Santa Clara Valley

Guía para un Jardín Sustentable

Un enfoque que Toma en Cuenta Como Escurre el Agua en la Cuenca



Valley Water

Valley Water

Clean Water • Healthy Environment • Flood Protection

En esta guía práctica usted encontrará plantas que requieren poco riego, recomendaciones para diseñar un jardín, consejos prácticos de jardinería, y otros recursos para los clientes de Valley Water.

Por sus contribuciones esforzadas para elaborar esta guía práctica, agradecemos mucho a:

Ashley Shannon
Justin Burks
Lori Morris
Pamela Chesavage
Stephanie Morris
Viji Jagannathan
Valley Water Landscape Committee

Publicado en Noviembre 2021
Prohibida su venta
Reproducción solo con permiso
Materiales Protegidos por los Derechos
de Autor (Copyright)

Este libro fue escrito y diseñado por

G3 green gardens group
www.greengardensgroup.com

En esta guía se usaron caracteres tipográficos Calibri y Helvetica Neue

Introducción 2

Una nueva manera de diseñar el jardín 2
Imagine su Jardín Sustentable 4
Diseñe su Jardín como un Profesional 5

Diseños que Inspiran 6

Fortalezca Sus Comunidades Naturales 6
Un Corredor de Hábitat 8
¡Más Árboles, Por Favor! 10
Cubiertas vegetales y otras opciones 12

Evalúe su Jardín 14

Comience con un Plano del Sitio 14
Analice Su Suelo 15
Evalúe su Diseño de Riego Actual 16
Considere sus Microclimas 17

Promueva una Tierra Viva 18

La Tierra Orgánica Esponja 18
Promueva la Tierra con Mantillo en Capas 20
¿Cuánto Mantillo Necesita? 22
Añada Compost y Mantillo 23

Detenga la Lluvia 24

Maneras de aprovechar el Agua 24
Haga un Mapa de su Jardín 25
Use Desniveles para Captar la Lluvia 26
¡Prohibidos los Jardines Llanos! 27
Capte las Primeras Lluvias 28
Los Bajíos Ayudan 29

Riegue Inteligentemente 30

¿Cuánta Agua Necesita? 30
¿Cuánta Agua puede Ahorrarse? 31
Reutilice sus Aguas Grises 32
Elementos de un Sistema de Riego 34
Mejor de Bajo Flujo: Aspersores vs. Goteo 35
Diseñe usando Zonas Hídricas 36
Convierta el Sistema de Riego a por Goteo 37
Administre la Eficiencia del Riego 38
Planee generar Cero Escorrentías 39

Ubique Bien sus Plantas 40

Seleccione Plantas Adecuadas al Clima 40
Haga un Plano de Plantación 41
Plantes Invasoras: Evite las Pestes 42
Plante con Confianza 43

Cuide su Jardín 44

Cuide su Terreno 44
Lista de mantenimiento del Jardín 45
Use Asesoría Profesional 46
Índice 47



Una nueva manera de Diseñar un Jardín

© Saxon Holt, 2020

Estos **Bellos** jardines...

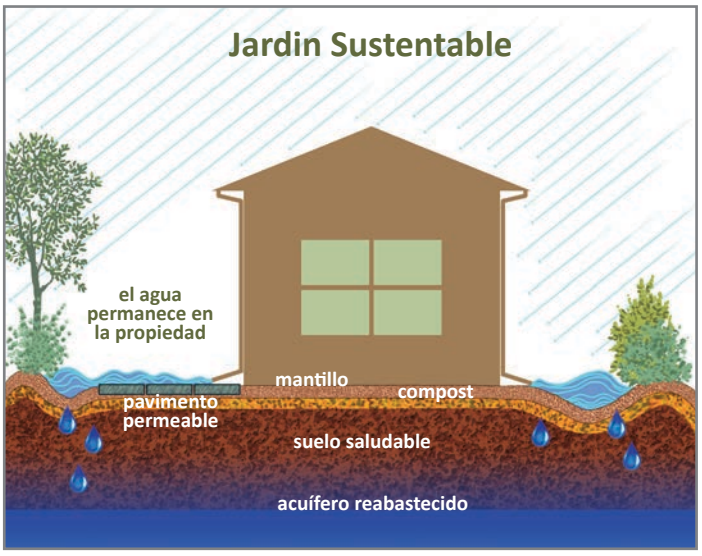
requieren menos agua, pero no se ven secos; son atractivos y se ven siempre verdes porque se les transformó usando un enfoque que toma en cuenta como escurre el agua en la cuenca.

En algunos jardines convencionales, el agua de lluvia se desperdicia cuando se escurre del terreno, mientras que en los jardines diseñados para un consumo inteligente del agua, esta se retiene, reduciendo la demanda de riego suplementario. En las páginas siguientes, encontrará jardines que inspiran, que nos permiten disfrutar del variado y asombroso clima y el estilo de vida al aire libre de California del Sur, a la vez que conservamos recursos naturales valiosos y creamos un hábitat diverso de plantas e insectos.

Si queremos jardines que sean verdaderamente resistentes a los cambios del clima y de los ecosistemas, tenemos que ir más allá de los principios sustentables e hidrológicos para empezar a manejar cada propiedad como si fuera una mini cuenca. Si prestamos atención al diseño del jardín, el desarrollo de la tierra del suelo y la retención de la lluvia en nuestras propiedades, y además seleccionamos plantas adecuadas al clima, y administramos el riego suplementario, transformaremos nuestros jardines de césped a paisajes que toman en cuanta como escurre el agua, mejorando nuestras propiedades y vecindarios.

¡A cavar!





© G3, Alex Stevens, 2020

en tres **Pasos Sencillos**

El **Suelo Sano** capta el **Agua de Lluvia**



Para obtener un suelo sano, se debe añadir compost, cubrir el jardín con mantillo y evitar en lo posible alterarlo. El compost ayuda a los micro-organismos del suelo, que reducen enfermedades y plagas. En los jardines sustentables, no es necesario añadir fertilizantes o pesticidas.

Mantener 3" de mantillo orgánico de pequeño tamaño sobre todo el espacio abierto del jardín contribuye a un aspecto limpio y mejora poco a poco el suelo. El mantillo retiene el agua, por lo que se necesita menos riego *(ver pág. 18)*.

Si los desaguaderos pluviales se orientan al terreno plantado, el suelo vivo se convierte en una esponja gigante que ayuda a mantener las plantas sanas y felices, ya sea que esté lloviendo o que haya sequía *(ver pág. 26)*.

Utilizar las plantas adecuadas para el clima **Reduce las Necesidades** de riego



Si selecciona plantas adecuadas al clima, como las de los climas mediterráneos y, aún mejor, las de las propias comunidades nativas de California del Sur, su jardín se adaptará naturalmente a la sequía estacional de verano, los húmedos meses de invierno, y a diversos microclimas. Muchas plan tas de los cinco climas mediterráneos, (Sudáfrica, área del Mar Mediterráneo, Chile, Australia y ciertas regiones de California) son adecuadas para nuestros jardines, pero el verano del sur de California es más seco que en otros climas mediterráneos.

Las plantas nativas locales benefician a las aves y a los insectos nativos locales, proporcionándoles alimento y materiales para anidar. Hay muchas plantas nativas de California de hoja perene y de floración larga adaptadas a la sequía. Al usarlas, su jardín se mantendrá lleno de vida durante todo el año, con menos riego en verano *(ver págs. 6-7)*.

El Riego Eficiente complementa a la lluvia



Puede haber años con inviernos secos, o quizá a sus plantas preferidas les cueste sostenerse en veranos largos, calurosos y secos. En esos casos, usted puede regar sus plantas con un sistema de riego de alta eficiencia.

El riego eficiente asegura que cada gota de agua se use y beneficie a las plantas. Mediante el uso de controladores de riego "inteligentes" basados en el clima local, y el riego por goteo que aplica el agua directamente a las raíces de las plantas, puede mantener su jardín saludable sin desperdiciar agua *(ver págs. 34-35)*.

También se puede reducir el riego con tan solo prestarle más atención. ¡Tómese una taza de café, y aprenda como funciona su controlador de riego!



© G3, Alex Stevens, 2020

Imagine su Jardín Sustentable

Un jardín saludable es bello y funcional todo el año. Los ejemplos que usamos en de este manual son de propietarios que deseaban extirpar el césped sin productos químicos, reemplazándolo con un jardín de bajo mantenimiento y bajo riego. También deseaban usar plantas nativas de California, que reflejaran las laderas cubiertas de chaparral, y las sabanas de robles de nuestra región.

Desean pasar más tiempo en su jardín con su familia y sus perros, y que su terreno atraiga pájaros, mariposas y otros insectos beneficiosos. También quieren captar toda el agua de lluvia del techo y mantenerla en su jardín, aun cuando uno de los desaguaderos vierte el agua en la entrada.

¿Qué elementos de su jardín son los más importantes para usted? Anote algunas ideas que lo ayudarán a decidir sus próximos pasos.

Considere cuánto mantenimiento está dispuesto a asumir. ¿Está listo para quedarse sin césped? ¿Le gustaría tener árboles frutales o arbustos comestibles? ¿Se está enamorando de las plantas nativas y de las plantas adecuadas a California?

Piense en cómo le gusta moverse por el jardín. ¿Tiene un patio cerca de la casa? ¿En el jardín? ¿Se vería más acogedora su casa con una vía de entrada amplia y atractiva? ¿Qué tal cercar el jardín del frente? ¿Aprovecharía mejor un espacio pequeño y proporcionaría la privacidad necesaria?



© Pamela Berstler, 2020

Planifique su jardín teniendo en cuenta la salud y el mantenimiento a largo plazo. Busque oportunidades para mejorar el suelo con compost y mantillo, contorne la el suelo con perfiles que aprovechen al máximo las precipitaciones, y seleccione plantas adecuadas al clima que prosperen en el medio ambiente local. Considere otorgar recursos a la fauna e insectos nativos y evite contaminar los cuerpos de agua locales.



© Stephanie Morris, 2020

El arte de diseñar un jardín utiliza los principios de escala, color y textura y la ubicación de plantas y otros elementos. Los jardines son obras vivas y dinámicas, y su salud y viabilidad a largo plazo requieren conocer la ciencia detrás de lo que vemos. Un paisaje bien diseñado continuará creciendo, cambiando, sorprendiendo y deleitando durante décadas



© Pamela Berstler, 2020

El diseño de un jardín bien ejecutado, ya sea que lo haga usted mismo o cuente con ayuda profesional, no solo hace que su casa sea más agradable, sino que añade espacio utilizable. Estudios han demostrado que los espacios exteriores bien desarrollados aumentan el valor de una propiedad hasta en un 20%. Un paisaje bien mantenido asegura que se mantenga ese valor.

Diseñe su jardín como un **Profesional**


© Stephanie Morris, 2020

Investigue su Proyecto

Si su presupuesto es limitado, considere pequeñas mejoras primero, y después de uno o dos años, cambios más grandes. Un diseñador profesional le podría ayudar a planificar estas fases. Podría empezar con la eliminación de la maleza y la plantación preliminar, y luego agregar aspectos como como lechos de cultivo elevados o un jardín de lluvia.

Planifique con anticipación antes de que eliminar el césped. Como todo, más vale prevenir que lamentar. La implementación de la funcionalidad básica de un enfoque que toma en cuenta como escurre el agua en su terreno no aumenta el presupuesto total de instalación.

Al invertir en el diseño de su jardín, está invirtiendo en el valor a largo plazo de su propiedad. No olvide planificar una asignación regular del presupuesto para mantener el jardín sano a largo plazo *(ver pág 44)*. Haga rendir su dinero aprovechando los reembolsos e incentivos de Valley Water. Visite ***Watersavings.org*** para obtener más información.

Jardín o Terreno = Plantación + Superficies Construidas

La plantación incluye la preparación del terreno, la instalación de las plantas, el riego, y la iluminación. Las superficies construidas incluyen todo lo que se construye sobre el terreno. El paisaje es un terreno en estado natural que debe ser preparado, nivelado, etc. Frecuentemente, un jardín requiere del trabajo de especialistas en jardinería, plomeros y electricistas. Mucha gente que lo hace por sí misma deshierba, hace cambios de nivel y favorece el desarrollo de la tierra usando mantillo en capas. La plantación también se puede llevar a cabo mediante las técnicas que se describen en este libro. Mientras más haga usted mismo y aproveche lo que se tiene o seleccione materiales de bajo costo, más asequibles serán los cambios en el jardín.

No existe un presupuesto típico para el diseño y establecimiento de un jardín. Una **REGLA DE ORO** es presupuestar entre el 5 % y el 10 % del valor actual de su casa para la renovación del jardín. Sin embargo, cada sitio es diferente, y las circunstancias específicas a cada sitio tendrán una influencia importante en el presupuesto general del proyecto. La ubicación, las expectativas del vecindario y la estética deben combinarse con todos los requisitos funcionales que se analizan en este libro para dar forma al presupuesto final de su jardín. Si el lugar presenta circunstancias especiales como pendientes o escorrentías problemáticas, es posible que se deba gastar más en el diseño y la instalación. También quieren captar toda el agua de lluvia del techo y mantenerla en su jardín, aun cuando uno de los desaguaderos vierte el agua en la entrada.

¿Necesita ayuda para realizar el trabajo?

La creación de un jardín es una experiencia colaborativa. Si su propiedad tiene una pendiente o usted vive en una zona propensa a deslizamientos de tierra o incendios, es posible que tenga que buscar el asesoramiento profesional de un ingeniero civil, un arquitecto paisajista, u otro profesional autorizado, antes de nivelar y captar el agua de lluvia en las laderas existentes. Proteja su inversión contratando personal autorizado, a un arbolista para cuidar sus árboles, y a contratistas para hacer las instalaciones. Pídale al diseñador de su jardín que le recomiende otros profesionales calificados.

Invierta en el diseño


© Pamela Berstler, 2020

Cuanto más tiempo dedique a investigar sus opciones y planificar su jardín, mejor preparado estará durante la construcción. ¡Mida dos veces y cave una sola vez! Dedique tiempo, o planee pagar un 10 % o 20 % de su presupuesto en asistencia de profesionales en diseño.

Invierta en la Tierra


© Paul Herzog, 2020

La preparación de la tierra suelo es la mayor inversión que puede hacer para promover la salud y la belleza de su un jardín saludable a largo plazo. Compre su compost a granel, y calcule gastar al menos el 10 % de su presupuesto para establecer desarrollar un suelo con tierra saludable *(ver págs. 18-23)*.

Invierta en la lluvia


© Anne Weinberger, 2020

Captar y retener el agua de lluvia del techo y de otras superficies rígidas ayuda a fortalecer el jardín para el largo y seco verano, y reduce la demanda de riego. Estime gastar hasta el 20 % de su presupuesto en mano de obra para la nivelar terreno para retener agua de lluvia, y en los materiales para el desagüe *(ver pág. 24)*.

Invierta en los cuidados


© Laura Morton, 2020

Planifique desde el principio el mantenimiento del jardín. Seleccione jardineros conocedores que entiendan su visión. Es previsible que las visitas de su jardinero serán menos frecuentes conforme pasa el tiempo, y pagar más por la expertos en sistemas sostenibles *(ver págs. 44-45)*.



© Adi Kehoe, 2020

Fortalezca
Sus Comunidades Naturales

Las plantas Viven con sus **Mejores Amigos**

Por sí solas, las plantas se congregan en comunidades de amigos, en base a micro-climas comunes e interacciones entre ellas, con insectos y otros animales, y con su medio ambiente físico. La mayoría de las comunidades tienden a ocurrir repetidamente bajo condiciones ambientales similares.

A pesar de que las plantas no-nativas puedan adaptarse a las condiciones locales en un área en particular, las comunidades de plantas nativas locales han evolucionado juntas, y crecen tan bien juntas que rechazarán intrusos y trabajarán en equipo para ganar la competencia a intrusos no-nativos. Por lo tanto, recomendamos que se familiarice con las comunidades de plantas de Santa Clara County, para seleccionar plantas que ocurren juntas.

Muchas plantas de nuestra región están adaptadas al clima mediterráneo, que tiene una estación de secas. Pero hay plantas que ocurren cerca de la costa, o en los lechos de los arroyos, y toleran condiciones de mucha mayor humedad. Algunas plantas prefieren condiciones secas en sombra, mientras que otras prefieren estar expuestas a los espacios abiertos con sol.

Las comunidades de plantas más emblemáticas viven a la sombra de los Robles Californianos nativos. Estos robles están muy bien adaptados a las sequías, y no toleran plantas bajo su fronda que necesiten regarse. Los 'Coast Live Oaks' *(Quercus agrifolia)* tienen un sistema extenso de raíces alimentadoras bajo la hojarasca, y los 'Blue Oaks' *(Quercus douglasii)* y 'Valley Oaks' *(Quercus lobata)* pierden sus hojas en veranos muy secos, por lo que las plantas que viven con ellos deben de ser capaces de tolerar ambientes con alta densidad de hongos. Estos árboles sobreviven en suelos arcillosos que retienen la humedad en la temporada de lluvias, pero se secan completamente durante largas temporadas. La red fúngica conecta a muchos sistemas de raíces en el ambiente subterráneo, lo que permite a la comunidad de plantas compartir recursos y superar todas las estaciones.

Bosque de Roble Californiano

Código de Uso de Agua: Moderado · Bajo · Muy Bajo



© Charlotte Torgovitsky, 2018

1 Diplacus aurantiacus
Bush Monkey Flower



© Dave Baron, 2018

2 Aesculus californica
California Buckeye



3 Sambucus nigra ssp. caerulea
Blue Elderberry



© Lyniko, 2018

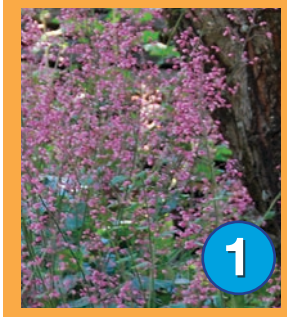
4 Melica californica
California Melicgrass



5 Lonicera hispidula var. vacillans
Hairy Honeysuckle

Mantenga a los **Amigos** en una Comunidad

Bosque mixto de hojas perenes Californianos



1 Heuchera 'Old La Rochette'
Coral Bells



2 Frangula californica
Coffeeberry



3 Alnus rhombifolia
White Alder



4 Berberis aquifolium
Oregon Grape



5 Aquilegia formosa
Western Columbine

Las plantas de un bosque mixto de hojas perenes prosperan a lo largo de cauces de agua y lagos, y en laderas sombreadas y húmedas. En esos sitios, el ambiente es a menudo fresco, y las plantas nativas que ahí ocurren son de uso moderado de agua. Muchas de esas plantas toleran inundaciones invernales y condiciones con suelos empapados. En el jardín, a esas plantas les va mejor ubicadas al lado de césped mantenido orgánicamente, con riego limitado durante el verano.

Pradera Californiana



1 Eschscholzia californica
California Poppy



2 Calamagrostis foliosa
Leafy Reedgrass



3 Pacific Coast iris
Pacific Coast Iris Hybrids



4 Festuca idahoensis
Idaho Fescue



5 Sisyrinchium californicum
Yellow-eyed Grass

Las praderas se caracterizan por cobertura vegetal (no arbustiva), y se dan tanto en condiciones húmedas, con sombra, como en ambientes calientes y secos. Los pastos combinan bien con una mezcla de flores anuales silvestres, plantas de hoja ancha perenes, y bulbos. Esta comunidad es vital para los insectos, aves, y otros animales silvestres, y resiste el pastoreo de los venados. En jardines, hay que ser pacientes con estas plantas, pues necesitan de dos a tres años para establecerse y ser auto-suficientes. Las plantas de pradera mostradas aquí crecen mejor en sitios abiertos con sol, y en declives.

Chaparral de tierra adentro Californiano



1 Monardella villosa
Coyote Mint



2 Arctostaphylos 'Howard McMinn'
Manzanita



3 Cercocarpus betuloides
Mountain Mahogany



4 Stipa pulchra
Purple Needlegrass



5 Salvia clevelandii
Cleveland Sage

Las plantas del Chaparral están adaptadas a suelos pobres, con grava, que no retienen humedad y a menudo ocurren en pendientes calientes y secas. Las plantas acumulan muy poca hojarasca, y muchas especies tienen hojas pequeñas y resinosas que ayudan a reducir la evapotranspiración. Muchas plantas nativas, bonitas, que florean y que toleran la sequía y el pastoreo de los venados, crecen en estas condiciones. En los jardines, estas plantas necesitan sitios asoleados, calientes, con buen drenaje.



© Mieko Watkins, 2020

El jardín como un Corredor de Hábitat

Cinco Héroes del Hábitat











© Stephanie Morris, 2020

© Charlotte Torgovitsky, 2020

1 Verbena lilacina 'De La Mina'
Purple Cedros Island Verbena

2 Eriogonum fasciculatum
California Buckwheat

3 Diplacus aurantiacus
Sticky Monkeyflower

4 Ceanothus 'Julia Phelps'
Small Leaf Mountain Lilac

5 Symphyotrichum chilense
California Aster

Los jardines tipo Corredor de Hábitat son un nuevo paradigma que considera al jardín como un ecosistema, y reconoce las intricadas relaciones entre las plantas nativas y la multitud de criaturas nativas que evolucionaron asociadas a esas plantas. Los jardines como hábitats están diseñados para proporcionar alimento, refugio, agua y oportunidades de anidación a la vida silvestre: condiciones mejoradas que atraen criaturas fascinantes a nuestra casa. Estos jardines ayudan a restablecer corredores entre espacios abiertos para la vida silvestre, mucha de la cual ha declinado y se encuentra estresada por la usurpación humana en zonas silvestres. Los jardines que funcionan como corredores de hábitats son un oasis para la vida silvestre, particularmente en áreas dominadas por 'desiertos verdes'.



© Pamela Beasley, 2020

Hogares para Visitantes del Jardín



1 Rocas Húmedas



2 Pila de Madera o Piedra



3 Caja de Nido

Para atraer a ayudantes de jardín tales como abejas nativas, pequeños reptiles, y anfibios, cree un lugar exclusivo para ellos. Considere colgar cajas para nidos de aves cantoras, el uso de bardas de roca en lugar de muros de material, y establecer un montículo pequeño de rocas. Ponga un tronco o una rama de árbol grande en el jardín y deje que se descomponga naturalmente.



Estos jardines como hábitats acogen la diversidad biológica, el diseño ecológico, y métodos de jardinería ecológicos que eliminan la necesidad de fertilizantes, herbicidas o pesticidas. Una buena fórmula para crear hábitats como jardines es: 33% de plantas nativas de California, 33% de plantas ornamentales ricas en polen y néctar, y 33% de plantas comestibles (moras, frutas y hierbas de olor).

Plantas para Hábitats Ribereños y Anfibios



1 Cornus sericea
Creek Dogwood



2 Deschampsia cespitosa
Tufted Hairgrass



3 Mimulus cardinalis
Scarlet Monkeyflower

Los hábitats ribereños tipo riachuelo y humedales son corredores esenciales entre parches de hábitat y otros terrenos naturales fragmentados. Los mejores ocupantes de parches de humedales y bajíos son plantas ribereñas que toleran terrenos muy húmedos e inundación estacional.

Consejos para jardines tipo Corredor de Hábitat

1. Celebre el lugar reconociendo la comunidad nativa de plantas presente antes del desarrollo urbano, y preservando las plantas nativas que ya existen en el terreno *(ver págs. 6-7).*
2. Promueva la diversidad de formas (árboles, arbustos, pastos, y plantas trepadoras, de hoja perene, y anuales), para crear una serie de capas que contribuirán con alimento, refugios y lugares de anidación.
3. Evite Pesticidas y plante en primer lugar para los insectos. Plante en bancos o hileras diversas plantas que floreen en diferentes estaciones.
4. Deje las hojas donde hayan caído, y recicle el material ahí mismo en pilas de compost. Estas proveen oportunidades de alimentación a los insectos, y larvas para las aves y otras criaturas. Deje sin mantener una pequeña sección, alejada de las construcciones y árboles, y deje que las flores y los pastos produzcan semilla. Asegúrate de respetar las medidas precautorias y reglamentación contra incendios.
5. Intente crear una roca húmeda de piedra irregular, o algún otro tipo de objeto con fuentes de agua con pequeñas pozas de diferentes profundidades. Incluya una playita o un tronco a medio sumergir que facilite el acceso seguro a aves e insectos.
6. Incluya un “disipador de calor” y asoleadero, disponiendo rocas y cantos, o añadiendo una vereda de grava, que caliente ciertas áreas del jardín. Junto con las plantas que prefieren el calor, estas áreas crean microclimas que mantienen la humedad y proveen cobertura muy necesaria.
7. Cuando sea posible, incluya muros empalmados de piedra o concreto reciclado. Estos proporcionan grietas y otros espacios que sirven como refugios y lugares para invernar, para pequeñas criaturas y los diferentes ciclos de vida de los insectos.
8. La National Wildlife Federation provee carteles para jardín a quienes satisfacen los requisitos de los Jardines como Hábitat. ¡Pida su cartel para señalar a sus vecinos la abundancia en su terreno! ***www.nwf.com***.





¡Más **Árboles**, por favor!

©Marilee Kuhlmann, 2020

Los árboles no **Tienen Precio**

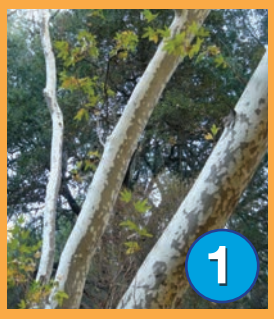
Plantar árboles mejora la calidad del agua, porque evita la escorrentía y la erosión, y también es bueno para el presupuesto. Como los árboles brindan sombra y refrescan activamente el aire bajo su fronda debido a la refrigeración por evaporación, colocar árboles alrededor de los edificios puede reducir las necesidades de aire acondicionado hasta en un 30 %. Los árboles son acondicionadores de aire que funcionan con energía solar. Un árbol sano y maduro puede valer decenas de miles de dólares. Proteja su inversión contratando arbolistas autorizados que mantengan sus árboles sanos y bellos con evaluaciones anuales y podas solo cuando sea necesario *(ver pág. 46)*.

Elija el árbol adecuado para su espacio y sus necesidades. Los árboles crecen lentamente y son muy longevos, por lo que plantar un árbol es una gran inversión en tiempo y dinero. Considere el tamaño del árbol maduro cuando lo plante. En el vivero es pequeño como un cachorro, pero un árbol chico puede crecer rápidamente hasta llegar a los 30 pies de altura y tener una fronda de 30 pies de ancho, o aún más.

Si seleccionó una especie de árbol grande, puede llegar a medir hasta 70 pies de alto y ancho en su madurez. Seleccione el árbol que ocupe idealmente el espacio disponible, no uno que necesite una poda anual para mantenerlo pequeño.

Considere los problemas de hojarasca y sustancias alérgicas; algunas personas son muy alérgicas a ciertas especies de árboles, y algunas frutas maduras y secas (aceitunas, caquis, nuez negra, etc.) manchan los patios y pueden hacer a los pisos resbaladizos. También compare las especies perenes con las de hoja caduca, dependiendo de la ubicación. Los patios de verano son perfectos para añadir árboles frondosos de hoja caduca, para sombra. Los árboles caducifolios perderán sus hojas en invierno, por lo que son una buena opción en los días cortos y nublados, cuando su fronda más liviana permite el paso de más luz solar. Los árboles y arbustos perenes son mejores para mantener la privacidad y el aseo durante todo el año. Al elegir un árbol, también hay que tener en cuenta su fruto, sus flores y sus colores estacionales.

Árboles de jardín con bajo consumo de agua



1 Platanus racemosa
Western Sycamore



2 Quercus agrifolia
Coast Live Oak



3 Quercus lobata
Valley Oak

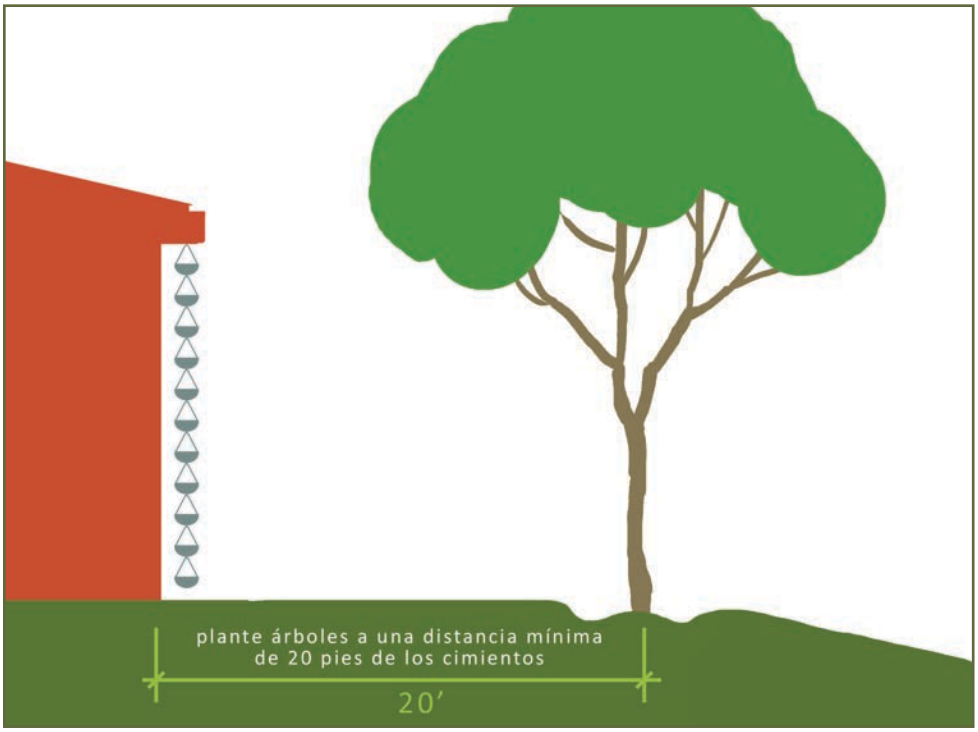


4 Arbutus 'Marina'
Marina Strawberry Tree



5 Lyonothamnus floribundus
Fernleafed Ironwood

Mantenga **Contentos** a sus árboles



© G3, Alex Stevens, 2020

Árbol correcto, lugar correcto

Ubique sus árboles con cuidado. Asegúrese de que el árbol esté ubicado a la distancia correcta de la casa. Los árboles pequeños (de 30' de ancho o menos) deben estar al menos a 10 pies de distancia. Y los árboles grandes (70' de ancho o más) deben plantarse al menos a 40 pies de la casa. También considere los árboles cercanos y otras estructuras (como líneas eléctricas y telefónicas), las vistas, y dónde dará sombra en diferentes momentos del día, y en las diferentes estaciones. Revise los reglamentos para las rutas de escape de incendios en su área para asegurarse de no crear escaleras de combustible o colocar los árboles demasiado cerca de la estructura.

En el suelo, preste atención a las instalaciones de agua, alcantarillado, gas, cámaras sépticas y otros servicios, así como a los patios, aceras y caminos de entrada. Si va a plantar cerca de cualquiera de ellos, elija árboles con bajo potencial de daño por las raíces. Si está en una zona ventosa, cerca de la cima de un barranco o una ladera, por ejemplo, seleccione árboles con ramas fuertes y hojas pequeñas, de modo que el viento pase fácilmente a través de sus copas y las ráfagas no corten sus ramas o los derriben.

Los árboles pequeños son como paraguas vivientes. Sin imponerse, proporcionan sombra, hábitat y color a las áreas de plantación pequeñas. Sea consciente de los requerimientos de agua. Evite plantar secoyas Californianas *(Sequoia sempervirens)*, que requieren de mucho riego, en bosques de roble secos. Présteles atención a esos robles nativos. Estos árboles proveen hasta un 50% de las necesidades anuales alimenticias de los venados nativos. A medida que sea posible, mantenga el acceso a los robles nativos a los venados.

Árboles Perfectos para el Patio



1 Ceanothus 'Ray Hartman'
California Lilac



2 Cercis occidentalis
Redbud



3 Chilopsis linearis
Desert Willow



Proteja las raíces, salve los árboles

Los árboles dependen de sus raíces para sobrevivir. Las raíces sirven de anclas para los troncos y las copas de los árboles contra el viento y los movimiento de tierra. Absorben agua y nutrientes y conectan a los árboles con el suelo y las comunidades vegetales que los rodean. Los proyectos de paisajismo y construcción pueden dañar fácilmente las raíces de los árboles y matarlos, a menos que se las respete y proteja.

1. Evite utilizar equipos de construcción pesados cerca de los troncos o bajo las copas de los árboles. Los equipos pueden romper las ramas, compactar el suelo y dañar las raíces.
2. Evite los venenos como pinturas, disolventes, limpiadores, herbicidas y otros productos químicos que pueden contaminar el suelo y también matar las raíces.
3. Para minimizar el estrés a las raíces al retirar el material vegetal existente, especialmente el césped, mantenga los árboles bien regados. Muchos árboles sufren estrés cuando se reduce la cantidad de agua, por lo que hay que regarlos regularmente durante la construcción y la renovación del jardín, especialmente durante el primer año después de que se elimine el césped u otro material vegetal con alto contenido de agua, incluso si se elimina el riego circundante.
4. Lo mejor es regar lenta y profundamente bajo las copas de los árboles. Pruebe a usar bolsas para riego de árboles, mangueras de remojo, o riego por goteo en línea.
5. Planifique con antelación el manejo del agua y ponga los árboles en su propia zona hídrica de riego en los jardines renovados (*ver pág. 36*).



Cubiertas vegetales
y alternativas para el césped

© Pamela Berstler, 2020



© Pamela Berstler, 2020

Prefiera un Césped Natural

Los céspedes mantenidos de forma orgánica y eficiente ofrecen una área agradable para la recreación activa, o para pasar el rato; sin embargo, la mayoría de los céspedes son mantenidos de manera ineficiente. Es hora de recapacitar sobre el uso del césped , y considerar una alfombra de cubierta vegetal multiuso y de pared a pared.

Su césped puede convertirse en un césped natural que conserva agua y que necesita hasta un 50 % menos de agua que los céspedes de festuca contemporáneos. Un riego de ocho minutos cada dos semanas podría ser suficiente para mantenerlo exuberante, según el sistema de riego y las condiciones específicas del jardín. Para que su césped sea más natural, airee y eche semillas de trébol mezcladas con humus de lombriz de manera uniforme sobre el área de césped existente y riegue abundantemente. No se necesitan fertilizantes ni herbicidas, ya que si se aplican, el césped crecerá con menos vigor. Corte el césped con menos frecuencia, cada varias semanas, manténgalo a una altura de 3” a 4”. El deshierbado es casi innecesario; queremos fomentar las pequeñas flores como la margarita Inglesa *(Bellis perennis)*, el trébol holandés *(Trifolium repens)* y, en los puntos húmedos bajos, el plátano *(Platago major)*.

Las cubiertas vegetales transitables son una buena alternativa al césped y pueden introducirse en las zonas de transición del jardín. Si no se utilizan para caminar, las cubiertas vegetales pueden tener hasta 36” de altura y aun así lucir como un espacio abierto, verde *(ver pág. 13)*.

Mantenga su Césped Natural Aplique una capa profunda de ¼" de compost o humus de buena calidad cada otoño (desde septiembre hasta fines de noviembre). ¡Si el compost huele a estiércol no lo use! Matará el césped. Utilice solo materiales bien compostados o humus de lombriz. No debe haber ningún olor fétido perceptible. ¡El buen compost tiene un olor agradable a tierra!

Mantener el pasto más largo (entre 4" y 5") proporciona un hábitat para mariposas pequeñas y sus larvas, quienes se alimentan de este. Evite cortar el césped a intervalos fijos (p.ej., cada 2 semanas). Si se permite que el trébol y otras flores pequeñas crezcan, maduren y diseminen sus semillas, se perpetuará el césped sin necesidad de una siembra adicional en primavera u otoño. Esta es la forma en que la naturaleza mantiene el césped siempre verde y los costos de mantenimiento bajos: el césped hace todo el trabajo. Si corta el césped con frecuencia, podría ser necesario aplicar nuevas semillas cada primavera u otoño para mantener un aspecto más uniforme.

Pregúntele a su jardinero que equipo usa, e insista en que utilice una podadora de césped con cuchilla para mantillo, o compre uno para usarlo exclusivamente en su propiedad. De esa manera evitará que los productos químicos, las malas hierbas y las plagas de los demás contaminen su fabuloso césped saludable y orgánico.

Cubiertas Vegetales Estupendas



1 Achillea millefolium
Yarrow



2 Phyla nodiflora
Common Lippia



3 Arctostaphylos uva ursi 'Green Supreme'
Creeping Manzanita



Cubiertas vegetales para Caminar



1 Thymus serpyllum
Creeping Thyme



2 Dymondia margareta
Silver Carpet



3 Veronica liwanensis
Turkish Speedwell



Mejore su Cubierta Vegetal

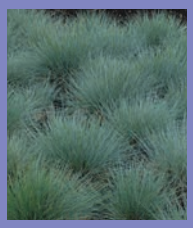
1. Los Pastos Nativos Californianos a veces están naturalmente adaptados a las sequías, y proveen hábitat (alimento y refugio) para especies importantes de insectos y aves.

2. Corte el pasto con menos frecuencia o de plano no lo corte para que crezca más lentamente y use menos agua. Algunos pastos ornamentales no necesitan podarse, y para otros es beneficioso mantenerse largos para que las partes crecidas les den sombra a los brotes nuevos.

3. No recoja las margaritas, por favor, ni les ponga herbicidas. Las margaritas inglesas, el trébol, el plátano y aun el diente de león reducen la compactación, proveen cobertura perene y sus flores alimentan a insectos y aves. Córtelas cuando se pongan fláccidos.

4. Ensaye coberturas vegetales nuevas como las mostradas en estas fotos A. Manzanita (Creeping Manzanita) y B. Clinopodium douglasii (Yerba Buena). C. Correa 'Dusty Bells' (Australian suchsia). D. Achillea (Yarrow).

Plantas para sitios problemáticos:



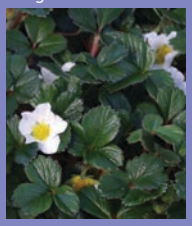
Festuca glauca
Common Blue Fescue



Carex pansa
California Meadow Sedge



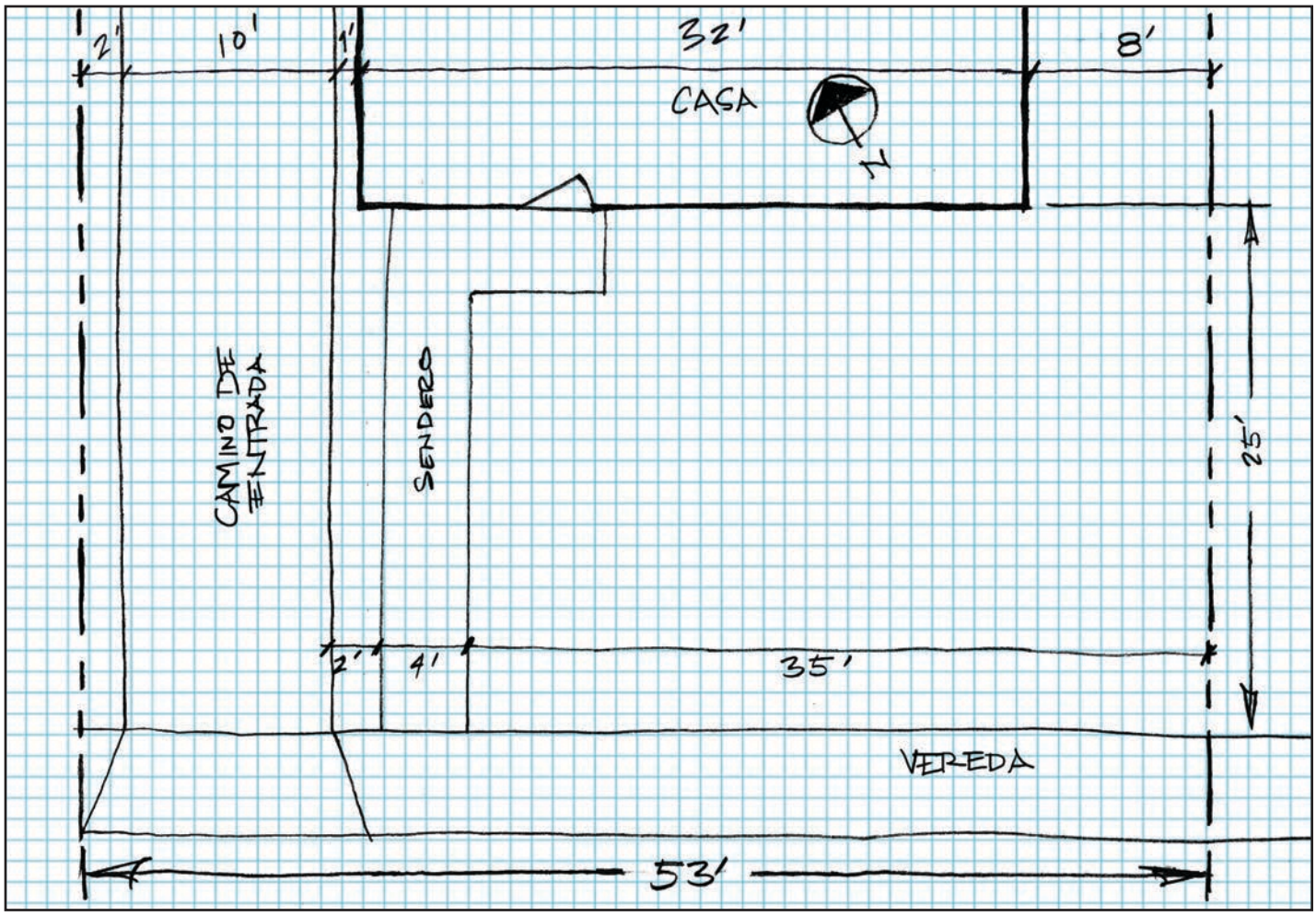
Agrostis pallens
Bent Grass



Fragaria chiloensis
Beach Strawberry



Comience con un **Plano del Sitio**



© G3, Alex Stevens, 2020



Tome Medidas para Hacer el Plano del Sitio

Mida el lugar. Una vez que tenga las dimensiones, trace las medidas en una hoja de papel cuadriculado. Haga al menos 10 copias suficientemente oscuras para que se siga viendo la cuadrícula. Usará estas hojas para evaluar y planificar los cambios en diferentes aspectos de su jardín. Según el tamaño de su propiedad, la mayoría de los proyectos pueden usar una escala de 1/4" = 1'. Pruebe usar una escala de 1 cuadricula = 1 pie.

Marque la ubicación de los árboles y arbustos grandes que no piense quitar. Use siempre tres puntos de referencia para triangular la ubicación de los árboles. Identifique las superficies duras, como entradas para coches y senderos.

Tome algunas fotos y marque dónde se encuentran en el plano. Identifique el norte con su teléfono móvil inteligente o una brújula, y también márquelo en el plano.

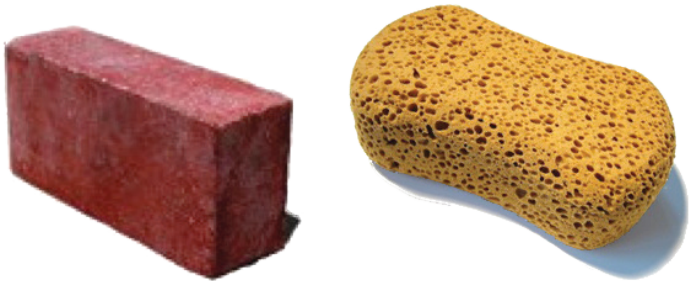
Tenga en cuenta los cimientos

Asegúrese de marcar las puertas, ventanas y la superficie edificada en sus planos. Los cambios de nivel en el suelo estarán lejos de los cimientos y ubicará sus bordos y cunetas a una distancia de entre 5' y 10' de los cimientos de las construcciones y a 3' de los bordes de los senderos o de los vecinos.

¿Necesita ayuda para encontrar las dimensiones? *maps.google.com*

Consulte en Google Maps para situar los edificios y árboles en su propiedad. Escriba su dirección, amplíe la imagen y use la vista de satélite.

Analice su suelo



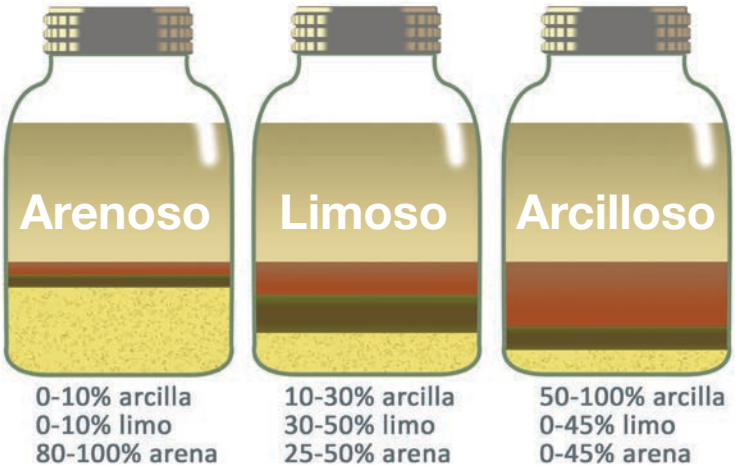
¿Es su suelo un **ladrillo** o una **esponja**?

Si lo que tiene es un ladrillo, tendrá que tenerlo en cuenta al planificar sus niveles. Necesitará dedicar tiempo y esfuerzo para convertir el suelo en una esponja. Si el suelo no drena bien tendrá que tener cuidado al plantar, para no ahogar a sus plantas recién plantadas.

Queremos que el suelo en nuestro jardín capte el agua y permita que se empape la zona de las raíces de las plantas en un plazo de 24 a 48 horas. Entonces, promover una **tierra saludable** es importante en nuestro plan para captar el agua de lluvia y guardarla para días secos, por lo que tendrá que seguir la receta de la lasaña de tierra *(ver págs. 20-21)*.

Antes de empezar a mejorar la tierra, tenemos que averiguar qué tipo de suelo tenemos. Los tipos básicos son arenoso, limoso y arcilloso. Las partículas más pequeñas crean un suelo arcilloso y las más grandes uno arenoso. La marga (una mezcla uniforme de arena, limo y arcilla) se considera el medio "justo".

Los diseñadores profesionales toman muestras del suelo y las envían a un laboratorio para recibir recomendaciones.



¿A qué frasco se parece más su muestra?

Por ejemplo: Si hay proporciones iguales de arena y limo, y muy poca arcilla, entonces las proporciones son algo así como 40 % de arena, 40 % de limo y 20 % de arcilla.

La marga es la mejor descripción para el frasco con 40 % de arena, 40 % de limo y 20 % de arcilla.

Su suelo es marga.

Prueba de filtración

Necesitará lo siguiente:



1. Cave un agujero de unas 12” de profundidad y 12” de ancho (un poco más grande que un recipiente para plantas de 1 galón).
2. Llene el agujero con agua, y ya lleno mida el tiempo que tarda en vaciarse por completo. Esto es necesario para que el suelo se sature completamente.
3. Ya que se vacié el agujero, llénelo de nuevo completamente cuando, y mida de nuevo cuánto tiempo tarda en vaciarse.
4. Ponga una vara, o el mango de una pala, en el agujero y cada hora mida la distancia desde la superficie del agua hasta la vara, hasta que el agujero se haya vaciado completamente.

Resultados:

>Más de 4” por hora: Tiene arena y necesita añadir más materia orgánica para mejorar el suelo *(ver pág. 23)*.

Menos de **1” por hora:** **¡Tiene un ladrillo!** Su suelo necesita ayuda, así que trate de poner mantillo en capas *(ver págs. 20-21)*.

1” a 4” por hora: ¡Felicidades, su suelo drena bien.

¡Tiene una esponja!

Determinación del tipo de suelo mediante una prueba con frascos

(¡Esto es divertido para hacerlo con los niños!)

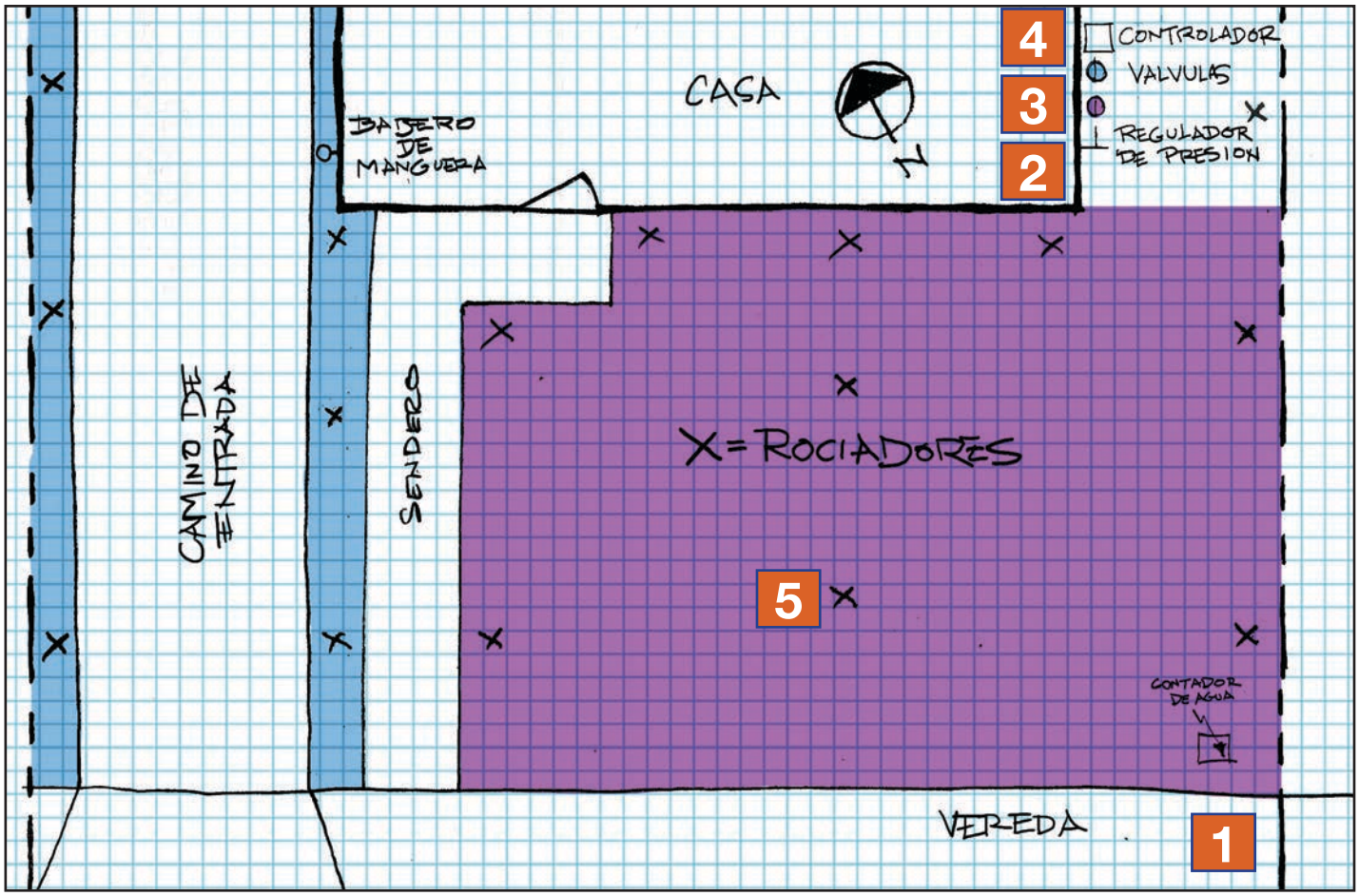
Necesitará lo siguiente:

1 Recipiente de vidrio de un cuarto de galón con tapa
1 Taza de tierra del jardín (seleccione un área por recipiente o tome muestras de varios sitios y mézclelas).
1 Una cucharadita de alumbre (se encuentra en la sección de repostería de la tienda de comestibles).
3 Tazas de agua destilada.

1. Ponga la tierra, el agua y el alumbre en el recipiente de vidrio y agítelo hasta que todos los sólidos se encuentren en suspensión.
2. Deje el recipiente en una repisa durante 24 horas.
3. Espere otras 24 horas si la mezcla sigue turbia. Después de 48 horas, las capas deberían estar asentadas: arena en el fondo, limo en medio y arcilla en la parte superior.
4. Mida las capas en proporción con las demás.
5. Use la gráfica a mano izquierda para determinar el tipo de suelo según las proporciones de arena, limo o arcilla.

Determine su Tipo de Suelo para programar su controlador de riego "inteligente" y seleccionar las plantas que mejor se adapten a su sitio.

Evalúe su diseño de **Riego Actual**



© G3, Alex Stevens, 2020

Haga un Plano de su sistema de riego por aspersión

Inicie el análisis sobre si retener o abandonar su actual sistema de riego trazando un plano de los componentes del sistema. Si tiene césped, lo más probable es que su riego actual sea un sistema de aspersión con un controlador de riego automático. Al convertir los sistemas de aspersión más antiguos a goteo, las diferencias de presión pueden dañar las líneas laterales ocultas y provocar micro fugas difíciles de localizar. **Si está renovando la mayor parte de su jardín, es mejor empezar de cero en lugar de tratar de alterar substancialmente el sistema de riego existente**. De esta forma, tendrá la oportunidad de utilizar tecnología de punta, con un diseño adecuado para su nuevo jardín. En particular, es difícil lograr que el riego existente coincida con las zonas de las nuevas plantas agrupadas por necesidades de agua *(ver pág. 36)*.

Localice todos los cabezales de los aspersores de su propiedad y señale su ubicación en una copia de su plano. Anote dónde entra el agua a su propiedad desde la calle (el medidor de agua/la línea principal), la ubicación de su controlador de riego y la ubicación de las válvulas que controlan las distintas zonas de riego. Marque también la ubicación de las llaves de las mangueras, las válvulas de cierre y los reguladores de presión o los dispositivos de prevención de reflujo.

Ahora codifique con colores las áreas que rocía cada válvula, para que se le facilite ver las zonas en las que está reemplazando tanto a las plantas como el riego. Nuestro ejemplo de jardín de enfrente (arriba) tiene dos zonas, marcadas con colores diferentes.

Las imágenes son cortesía de Rain Bird Corporation



Medidor de agua



Regulador de presión



Válvula de riego

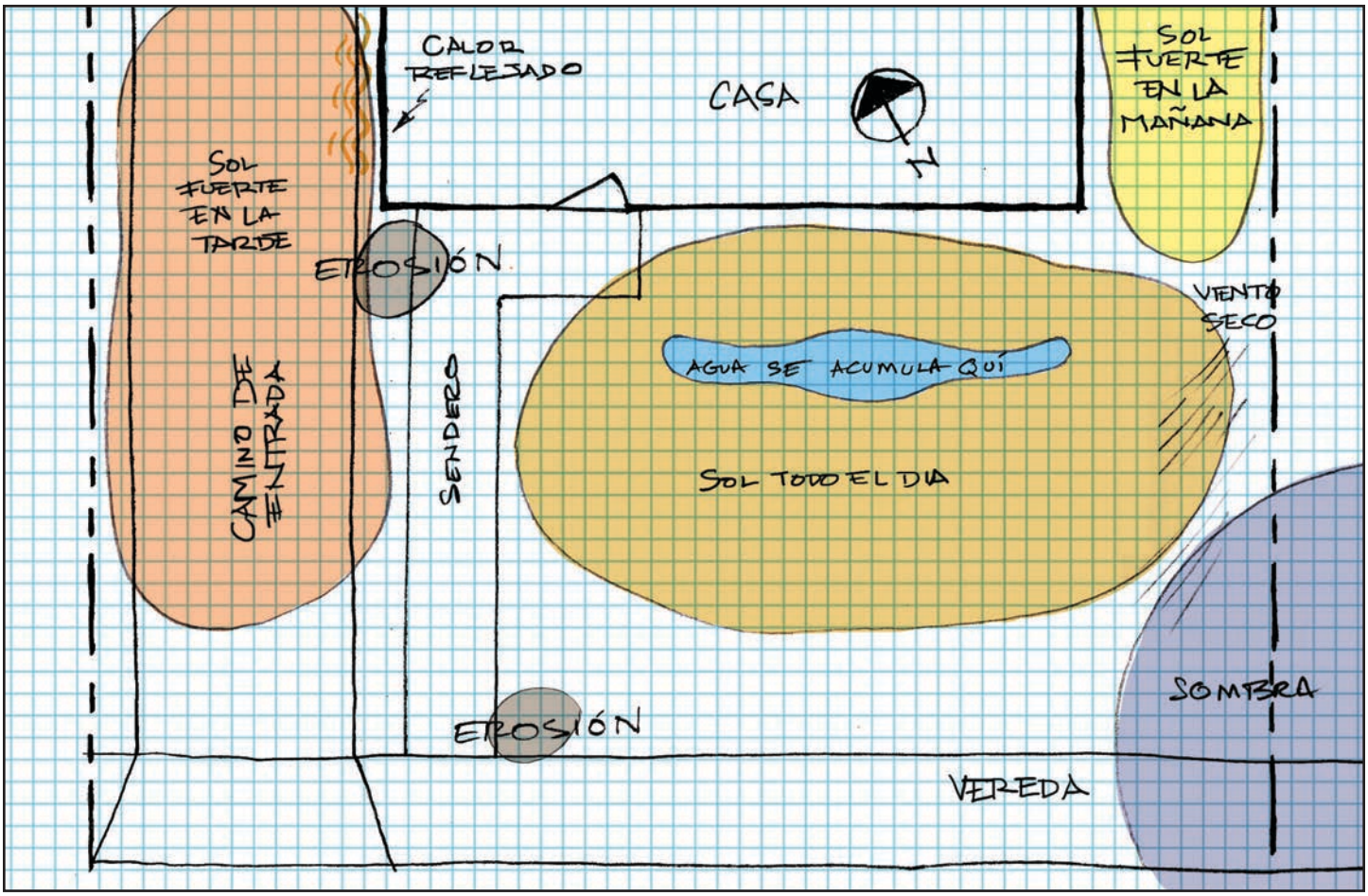


Controlador de riego



Aspersor

Considere sus **Microclimas**



© G3, Alex Stevens, 2020

Los microclimas son factores **Climáticos Específicos** de su jardín

Cada jardín tiene áreas donde algunas plantas crecen bien y otras se mueren. Las estructuras, los muros, las vallas y otras plantas pueden afectar la cantidad de sol y sombra en un jardín. Y cada jardín es diferente, incluso si se encuentran en la misma zona climática general. En su jardín de enfrente habrá colinas y hondonadas que atrapen el aire frío o, debido a que su propiedad tiene una pendiente, no se produce escarcha mientras que en la propiedad de sus vecinos si la hay.

Los microclimas pueden diferir substancialmente del clima general de una zona. Es necesario mapear estos microclimas, y el primer paso es caminar en su propiedad durante el día, y observar con más cuidado. Traiga una silla, siéntese afuera, y comience a pensar en sus prioridades de diseño.

¿Que plantas va a conservar? Ahora es cuando hay que decidir que plantas funcionan bien en su nuevo jardín, y cuales hay que quitar. Trace la fronda de cada planta que se queda, y anote el nombre, tamaño, y estado de salud de la planta. Si no conoce el nombre, lleve una foto de las hojas y/o flores, con un pedazo de rama, a un vivero local, y pida ayuda.

¿Cuáles plantas se ven sedientas y cuáles no? Muchas plantas bien establecidas se ven sin necesidad de agua, con raíces profundas y fuertes (por ejemplo, arbustos de rosa viejos, camelias maduras, y árboles de sombra de gran tamaño).

Tome nota del sol y de la sombra

Marque las áreas que reciben sol todo el día, y las que están a la sombra todo el día, o parte del día. También tome nota de qué zonas reciben solo sol parcial; tal vez solo unas pocas horas de sol directo a la mañana, al mediodía o al final de la tarde.

Cuando elija sus plantas, asegúrese de seleccionar las que sean adecuadas para los patrones de luz solar de su jardín. Las plantas marcadas como "pleno sol" no son adecuadas en plena sombra, y viceversa.

¿Qué más observa en su jardín? ¡Márquelo en Plano de su Sitio!

Las plantas hablan en latín

¿Sabía que muchas plantas se llaman igual? Si pide una planta por su nombre común, podría terminar recibiendo algo completamente diferente de lo que quiere. La mejor manera de pedir plantas es usar el nombre botánico en latín; de esta manera, no hay malentendidos.

Cuando vaya al vivero a pedir que le identifiquen una planta, asegúrese de obtener el nombre en latín y el nombre común, para que pueda llevar a cabo su investigación, asegurándose de seleccionar la planta adecuada para el lugar adecuado.



El Suelo Esponja Vivo

© G3, Alex Stevens, 2020

Oxígeno, agua y vida crean un Suelo Vivo

El suelo vivo contiene vida. Una cucharadita de buena tierra de jardín contiene miles de millones de organismos microscópicos: anélidos, insectos y otros invertebrados, millones de bacterias, varias yardas de hifas fúngicas, miles de protozoarios, y docenas de nematodos beneficiosos. Los microbios unen el suelo y, cuando está equilibrado, estos miles de millones de microbios pueden transformar el suelo tipo ladrillo en una esponja de tierra saludable y viva.

El oxígeno es necesario para que las raíces de las plantas y los organismos del suelo estén sanos. El suelo sano tiene una cantidad de cavidades pequeñas de aire.

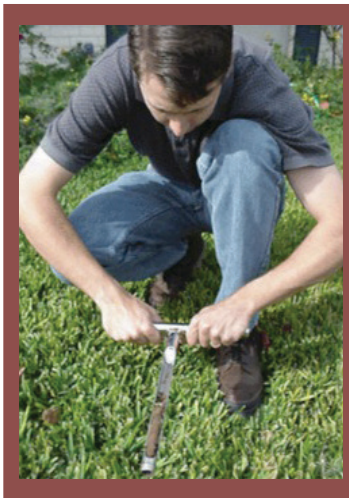
Cuando los suelos se erosionan, nivelan o alteran, su estructura se compacta. La compactación se produce cuando las diminutas burbujas de aire y agua son extraídas del suelo, eliminándose los microbios. Los microbios también pueden morir por el uso de fertilizantes y plaguicidas, o incluso por el tráfico intenso de personas o vehículos.

Tanto las plantas como los microbios necesitan **agua**. Pero demasiada agua desplaza el oxígeno; esto saturará el suelo y creará una condición anaeróbica (sin oxígeno). Los microbios patógenos prefieren el suelo anaeróbico y, si esta condición persiste, se pueden desarrollar enfermedades, lo que pone en peligro la salud de su jardín.

El agua se mueve constantemente a través del suelo. El agua del suelo debe reponerse a medida que las plantas la utilizan, cuando se evapora de la superficie del suelo, y cuando la gravedad la hunde más allá de la zona de las raíces.

La vida en el suelo incluye todas las criaturas visibles, las bacterias, protozoos, anélidos, nematodos y hongos, su comida, sus excreciones y los sistemas de raíces que mantienen. Añadir compost de buena calidad al suelo es el método más rápido de incorporar microbios vivos.

Las plantas actúan como cultivadores de microbios, atrayéndolos a sus raíces al alimentarlos con carbono. Las plantas saben lo que necesitan para crecer vigorosas y mantenerse sanas, y pueden dirigir compuestos específicos a miembros de la comunidad microbiana para conseguir lo que necesitan en el momento justo que lo necesiten. Todos los microbios necesitan agua y oxígeno, y al desplazarse crean bolsas de aire minúsculas. Las bacterias y los hongos mantienen el suelo unido con pegamentos y aglutinantes microscópicos. El carbono y otros nutrientes se reciclan a través de todas estas formas vivientes, creando una tierra suelo viva, saludable, y bien estructurada, independientemente del tipo base de tierra.





Use una Sonda de Suelo

Una sonda de tierra ayuda a obtener mucha información valiosa. Le será útil cuando investigue si el agua está llegando a las raíces de la planta o incluso si drena más allá del alcance de las raíces.

Inserte la sonda en el suelo, gírela y sáquela para tomar una muestra. Tome varias muestras de diferentes partes de su jardín.

¿Qué tan profundas son las raíces de sus plantas?

Use este tipo de sonda con regularidad si está manteniendo un área de césped. Es una herramienta rápida para determinar si su programa de riego está proporcionando suficiente agua o no.

Compre una sonda de suelo en su almacén de riego local o por internet.

Cultive una Tierra **Esponja** Estupenda

Evite perturbar el suelo excesivamente, pero si no lo puede evitar, asegúrese de añadir **Oxigeno**, **Aire** y **Vida**, empacada en compost de buena calidad. Hágalo tan pronto como sea posible, para poner a trabajar a las criaturas de la tierra. Estas criaturas transforman la materia inerte a una estupenda tierra **Esponja** viviente.



Elimine la **Compactación** del suelo aflojándolo

Si puede encajar un trinche de campo en el suelo, entonces solo necesitará hacer hoyos en el suelo espaciados uniformemente.

Si el suelo es arcilla densa, entonces necesitará barrenar o arar. Inmediatamente después de barrenar, rellene los hoyos con compost de buena calidad o humus de lombriz de tierra. Luego, riegue el área para iniciar los procesos biológicos. Barrene y are solo cuando sea estrictamente necesario, pues esas actividades dañan la red subterránea biológica de la tierra. **Si tiene un césped, airéelo un par de veces al año, para ayudar a evitar la compactación**.

After decompacting, three essential practices for maintaining soil oxygen are:

1. Alimente con materia orgánica de buena calidad a la tierra solo en su superficie.
2. Siembre plantas anuales como los girasoles, con raíces tipo 'taladradoras' que abren el suelo arcilloso.
3. Maneje el agua para evitar suelos saturados o muy secos.



Riegue Inteligentemente, y Primero, use Agua de Lluvia

El agua de lluvia no contiene cloraminas y es ligeramente ácida, la química perfecta para las plantas y los microbios. Guíe el agua de lluvia al jardín todas las veces que sea posible.

Riegue solo lo necesario para mantener el balance de agua en la tierra *(ver pág. 38)*. El exceso de agua satura la tierra, resultando en condiciones anaeróbicas que promueven enfermedades. Se no es suficiente, los microbios podrían morir o reducir completamente su actividad. Cuando los microbios no reciclan los nutrientes que necesitan las plantas, las raíces mueren, y las plantas también podrían perecer.



Añada **Materia Orgánica**

para mejorar la capacidad de retención de agua del suelo. La fuente puede ser de diferentes tipos, incluyendo compost y mantillo vivo. Una vez que haya empezado el proceso, las plantas crean su propia materia orgánica, produciendo hojas, flores, y otros materiales que enriquecen la tierra. El mantillo, compost, y el extracto líquido de compost pueden aplicarse a la superficie del suelo y usarse para resarcir la tierra al plantar y preparar la tierra *(ver págs. 22-23)*.

Las plantas ornamentales no necesitan fertilizantes (aun orgánicos) si mantiene los niveles de **Oxígeno**, **Agua** y **Criaturas Vivas**. Con fertilizantes, a las plantas les da flojera atraer microbios que reciclan nutrientes. Esto reduce la respuesta inmunológica de las plantas, y podría comprometer su resiliencia, especialmente en condiciones de estrés debido a sequia o plagas.

¡Dígale no a la manta de hierba!



© Jodie Cook, 2020

Parecería que la hierba, debido en parte a la falta de **Oxígeno**, **Agua** y **Criaturas**, traspasó la manta de hierba. Esto pasa cuando la materia orgánica, las hojas producidas por las plantas, no tocan la tierra.

Deje la hojarasca en su lugar



Deja la hojarasca y el pasto cortado en la superficie del suelo, bajo las plantas que los produjeron. No las quite pero tampoco apile las hojas o el mantillo junto al tronco de la planta.

Mande a Volar a la sopladora



Lo que menos necesitan las plantas es aire caliente, seco, y cargado de polvo: ¡use un rastrillo! Sin embargo, en áreas grandes con pisos construidos lisos, una sopladora eléctrica podría ser usada juiciosamente.

Extracto de Té



El extracto líquido de compost ("compost tea") y el humus de lombriz de tierra impulsan el crecimiento de los microbios, proveyendo muchos de los beneficios del compost. Los microbios digieren fácilmente estos compuestos que ya de por rebosan de vida, consumidos en forma líquida (el extracto) o sólida (el humus de lombriz).



© Marilee Kuhlmann, 2020

Despídase del césped y **Promueva Tierra Saludable**

El Mantillo en Capas crea **Lasaña** de **Tierra**

Este proceso se llama mantillo en capas o lasaña de tierra, porque estimula a los microbios que "cocinan" la materia orgánica y comienzan a consumir la hierba como alimento. Una vez que haya formado la lasaña de tierra, solo queda mantener el sistema húmedo, para que los microbios sigan despiertos, cocinando. El tiempo que lleve dependerá del tipo de césped que tenga. Si tiene césped de estación caliente lo tendrá que cortar, pero puede plantar de inmediato. Si tiene césped de estación fresca, lo puede dejar en su lugar, pero tendrá que dejar pasar un tiempo antes de que el lugar esté listo para plantar en la tierra sana que está creando.



Necesitará lo siguiente:

Palas y rastrillos
Contenedores para el césped y suelo extraídos
Banderinas indicadores de jardín
Compost, humus de lombriz o destilado de compost (compost tea)
Carretilla(s)
Mantillo
Papel de pintor o láminas grandes de cartón
Manguera con pistola de riego
Agua (¡MUCHA!)

Asegúrese de obtener sus permisos

Llame a USA NORTH (8-1-1) con dos días de anticipación, y cheque con su agencia local de agua sobre restricciones al uso de agua.

Alquile un contenedor

Por cada 1,000 pies cuadrados de césped que retire necesitará un contenedor bajo (de 10 yardas de capacidad). Cheque con las autoridades su ciudad si estos desechos pueden depositarse junto con la basura orgánica.

1. Una vez que haya verificado los permisos y otras restricciones locales, comience a trabajar el césped. Si es hierba de estación fría, córtela a 1/2" de altura, despídase y empápela con agua. Luego pase al punto 3. Si quiere cortar la hierba de estación fría, diríjase al punto 2.
2. Si tiene hierba de estación cálida, alquile una cortadora de tepes y quite la hierba y 2"-3" de raíces. Como resultado, habrá quitado hasta 6" de hierba y suelo. Lamentablemente, estos desechos deberán ser descartados, por lo que tendrá que obtener un permiso y alquilar un contenedor.
3. Marque los cabezales de los aspersores para poder ubicarlos después y sellelos con tapas, o conviértalos a sistema de riego por goteo más adelante *(ver pág. 37)*.









4. Cave una zanja de 8"-12" de profundidad (aproximadamente la profundidad de una pala) y de 10"-24" de ancho (cuanto más ancho, mejor) alrededor de todas las superficies duras, y de 6'' de profundidad a lo largo de los cimientos de construcción. Antes de continuar, complete el nivelado del suelo para la absorción y retención de aguas pluviales. *(Ver pág. 29)*.
5. Agregue una capa de compost de 1" de profundidad sobre el suelo nivelado. También puede usar ácido húmico, un tipo de compost congelado en seco disponible en algunas tiendas de suministros de jardinería. O también puede espolvorear compost, o rociar extracto de humus líquido de lombriz. De esta manera, agrega de forma instantánea alimento sano más algunos microbios beneficiosos al suelo.
6. Riegue bien. Los microbios se despertarán y harán una fiesta.
7. Desenrolle el papel de pintor, cartón, u otro tipo de papel. Superponga las uniones por lo menos 6''. No deje suelo al descubierto.





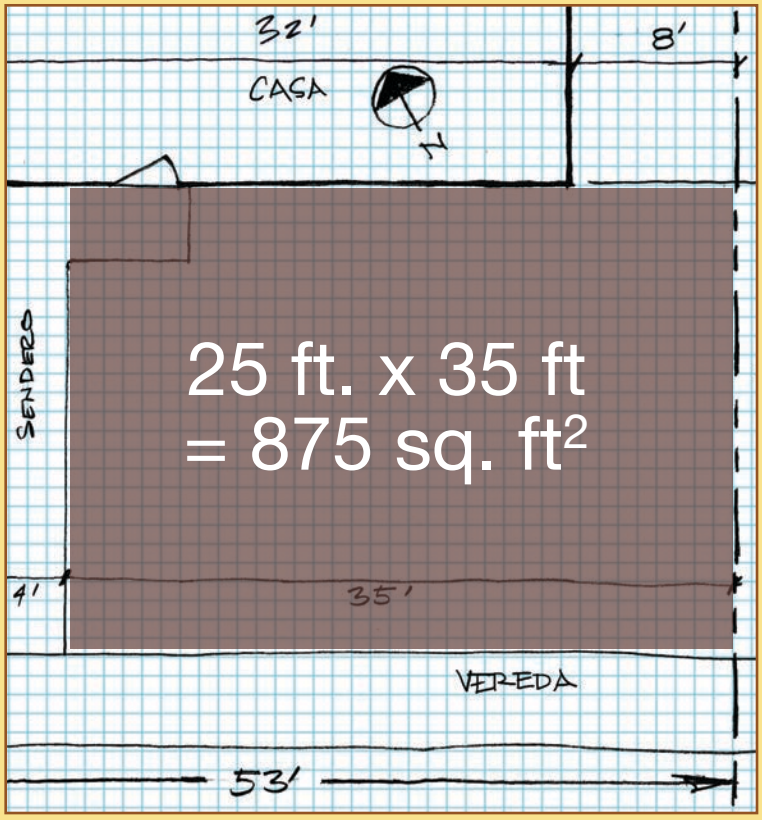




All photos © G3, Green Gardens Group, 2020

8. En las áreas de cemento que bordean el jardín, arme un "burrito", A) cubriendo los bordes con entre 10" y 12" de papel, y llenando la zanja con mantillo. El siguiente paso es B) doblar el papel y cubrirlo con mantillo para evitar que la hierba vuelva a brotar de inmediato.
9. Vuelva a regar el papel y si desea, agregue otra capa de compost. Rastrille una capa gruesa (de 4" a 6" de profundidad) de una mezcla fina de hojas cortadas y mantillo de madera sobre el papel o compost.
10. Riegue generosamente el mantillo. Esta capa de mantillo absorberá más agua de la que usted cree. ¡No se desespere y siga regando!
11. Plante a través de las capas. Cuanto más espere para plantar, más "sabrosa" será la lasaña para las nuevas plantas, pero si eliminó la hierba, puede plantar de inmediato. **Si conservó la hierba de estación fría, debe esperar entre 3 y 4 meses para comenzar a plantar.**
12. Tómese un momento, admire su trabajo, y beba una limonada. ¡Se la ganó!

¿Cuánto **Mantillo** necesita su **Jardín**?



© G3, Alex Stevens, 2020

Agregue Materia Orgánica

Agregue entre 1" y 3" de compost para mejorar la capacidad de retención de agua en suelo en un 30 %.

Coloque entre 4" y 6" de mantillo sobre el suelo para retener humedad y reducir las maleza durante el sembrado, y mantenga 2-4" de mantillo en los lechos posteriormente.

Mantenga el mantillo a por lo menos 1"-6" de distancia como mínimo de los tallos de las plantas.

Calcule los Materiales que Necesita

Comience con los **pies cuadrados (SF)** que necesita cubrir y calcule cuánto necesitará por **pulgada de material**.

SF x 1 pulgada ÷ 12'' = pies cúbicos de material necesario. (Dividir por 12'' convierte la pulgada de mejora en pies de mejora).

Si necesita menos de 20 pies cúbicos de material, tal vez le alcance con una pila de compost o pueda adquirirlo en bolsas.

Si necesita más de 25 pies cúbicos de material, debe convertir el material en yardas cúbicas, porque recibirá todo a granel.

Pies cúbicos ÷ 27 = yardas cúbicas.

Entonces, 25 pies cúbicos ÷ 27 = necesita una yarda cúbica de material aproximadamente.

Calcule el material que necesitará para el jardín de enfrente:

875 SF x 1'' ÷ 12'' = 73 pies cúbicos por pulgada de mantillo.

Si necesita 2'', multiplique la cantidad necesaria para una pulgada por 2 y, si necesita 6'', multiplique el total por pulgada por 6.

Necesitamos 3'' de mantillo = 73 pies cúbicos x 3'' = 219 pies cúbicos

Para nuestro jardín de enfrente, esto da 219 pies cúbicos ÷ 27 = aproximadamente 8 yardas cúbicas de mantillo. ¡Parece muchísimo material! Habrá que comprarlo a granel *(ver pág. 23)*.

¡Evite estos mantillos cerca de las plantas!

Si bien estos mantillos se venden en comercios y algunos tienen material orgánico, no son recomendables. Por ejemplo, los mantillos secos están compuestos, principalmente, por madera reciclada, tales como muebles pintados o tratados, o palés de madera. La secoya o el cedro triturado representan un gran riesgo de incendio. La grava y el hule no son elegibles para obtener descuentos, no se descomponen para alimentar a los microbios del suelo y aumentan la temperatura de todo el jardín.



Madera triturada "pelo de gorila"



madera teñida



madera teñida



grava



hule

Siga agregando **Compost** y **Mantillo**





El Compost sirve para mejorar el suelo

El compost tiene el mismo aspecto que la tierra. Es imposible saber en qué consistía al comienzo. Esto se debe a que los desechos alimenticios y de jardín, el estiércol de animales o los bio-sólidos (excremento humano), y la materia orgánica ya han sido consumidos y totalmente descompuestos por los microorganismos. El buen compost aporta los elementos del suelo saludable: oxígeno, agua y vida, en un solo paquete.

Cómo usar el compost. El compost se puede comprar o hacer de forma casera. Cuando el compost se ve como si fuera tierra, se le puede añadir directamente a ella. Cuanto más gruesos o visibles sean los trozos de compost, mejor es para usarlo como mantillo sobre el suelo, en lugar de incorporarlo a la tierra para mejorarlo.

El compost hace su magia de varias maneras. En primer lugar, contiene partículas que mejoran la estructura del suelo. En segundo lugar, a medida que se descompone impulsa a los microbios a iniciar la formación de agregados saludables al suelo. Estos agregados están compuestos por partículas de suelo existentes y materia orgánica descompuesta, las cuales se combinan para crear una estructura más estable y con mejor funcionamiento, como una esponja.

El Mantillo sirve para recubrir el suelo

El mantillo es un material orgánico que cubre el suelo, y su aspecto es el de los desechos reciclados que lo conforman. El mantillo se puede crear a partir de desechos orgánicos como compost sin descomponer por completo, hierba cortada, restos de hojas y madera triturada, o materiales inorgánicos como grava o granito descompuesto.

El mantillo protege la tierra y las raíces de las plantas de los cambios de temperatura, mantiene la humedad al retrasar la evaporación de la superficie del suelo, y evita el retoño de malas hierbas al reducir la penetración de la luz solar en la superficie del suelo.

Cómo usar el mantillo. El mantillo debe quedarse sobre el suelo, y jamás debe trabajarse. Los desechos orgánicos reciclados son el tipo de mantillo más eficaz, porque con el tiempo desarrollan la estructura del suelo y ofrecen una barrera duradera que protege la superficie. Cuanto más pequeños sean los desechos y más hojas y virutas de madera tenga el mantillo, más rápido se descompondrá. En el desarrollo de la tierra, las mejores características son pequeño y mezclado. Los mantillos inorgánicos, como el hule, la grava o el granito descompuesto, no hacen falta en áreas con plantas. Estos tipos solo sirven para sendas o áreas de tránsito, pero no ayudan a desarrollar un buen suelo.

¿Dónde comprar materiales para mejorar su tierra? *www.buy-compost.com*

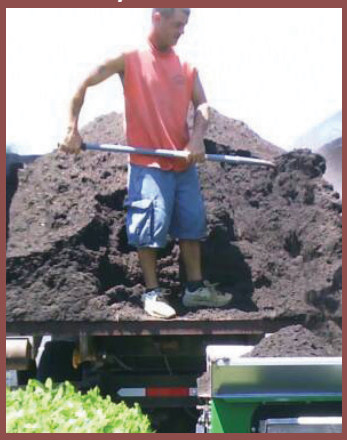
HÁGALO
Menos de 5 pies cúbicos



CÓMPRELO EMPACADO
Entre 5 y 25 pies cúbicos



CÓMPRELO A GRANEL
Más de 25 pies cúbicos o 1 yarda cúbica





© Tom Rau, 2020

Agua: Retarde su Flujo, Espárzala, Húndala en la Tierra y Almacénela

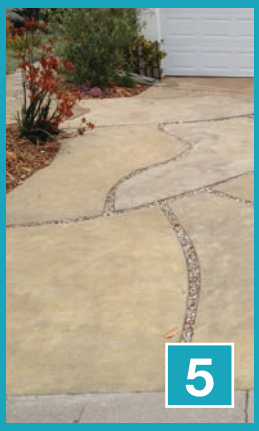
Cinco Estupendas Superficies Permeables











1. Losas sobre base de arena
2. Pavimento poroso de concreto
3. Losas engranadas
4. Grava
5. Superficie de concreto cortada, con grietas de 3”-6”

photos 1,3: © Pamela Berstler, 2020 photo 5: © Stout Design Build, 2020

¡Retarde su Flujo! Reemplace los desaguaderos con cadenas de lluvia, de tal manera que pueda ser absorbida más fácilmente al encontrar el jardín. Al final de los desaguaderos o cadenas de lluvia, ponga un barril de agua o cisterna, y guíe el desbordamiento de estos hacia el jardín.

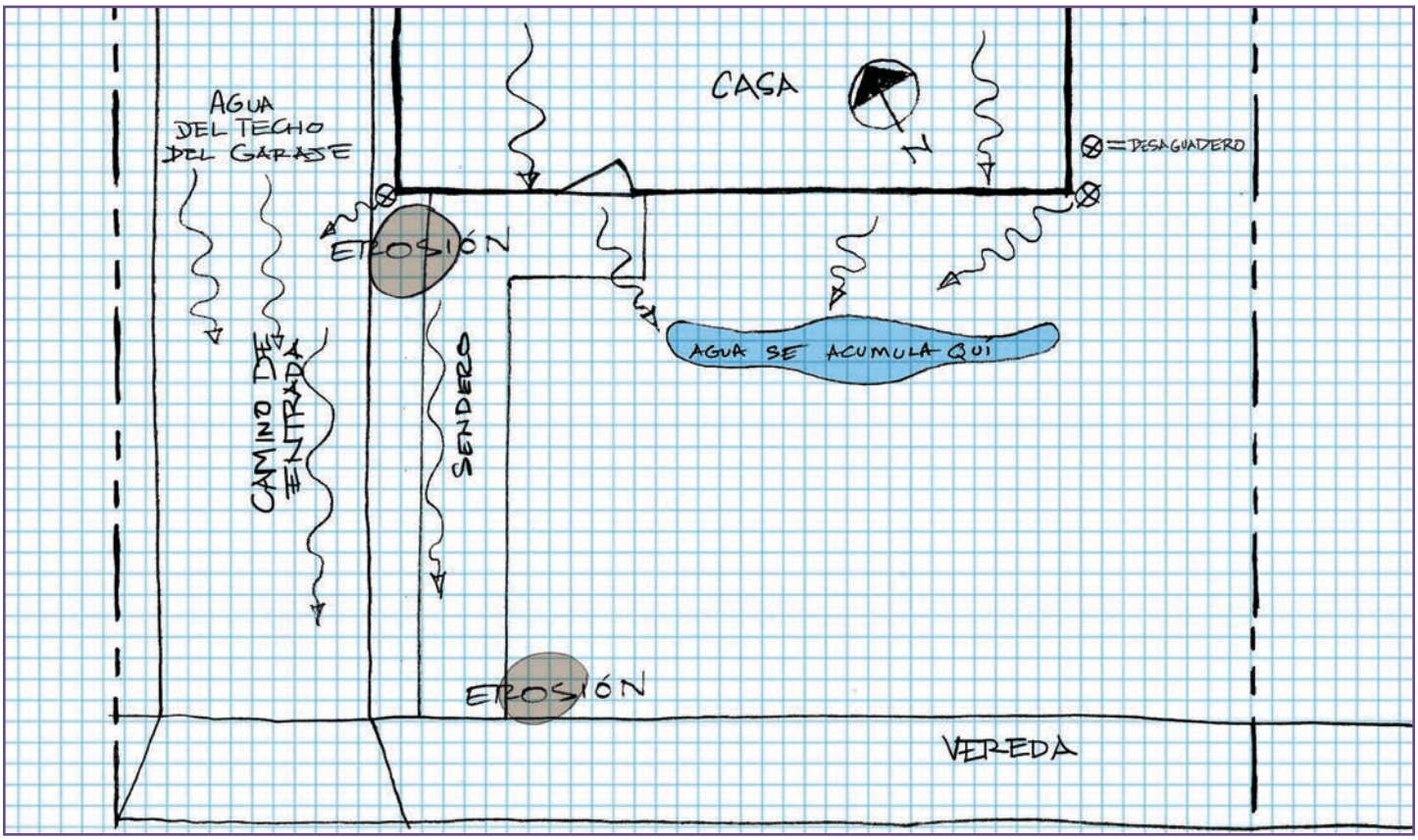
¿No tiene canales? Cubra las áreas del suelo bajo los aleros del techo con cubierta permeable tales como grava, mantillo, o roca, para reducir la fuerza compresora del agua en el suelo sin proteger. El flujo del agua se retarda esparciendo hojarasca fresca y mantillo en el jardín. Una tierra saludable, aglutinado por organismos vivos, puede soportar las lluvias más fuertes.

¡Espárzala! Hay que esparcir el agua, para que beneficie todo su terreno. En construcciones nuevas, siempre exija superficies construidas permeables. Considere quebrar o cortar superficies impermeables como patios y veredas, y mover losas de concreto para espaciarlas, o perforarlas para crear áreas para plantar. El agua que drena a las alcantarillas en las superficies construidas también puede desviarse hacia el jardín.

¡Húndala! La tierra esponja trabaja bien, téngale confianza. Las áreas impermeables grandes que no pueden transformarse, como los techos, deben ser consideraras como áreas de captación de agua, y hay que captarla antes de guiarla hacia el jardín. Si no es posible captar y retener el agua en el terreno, asegúrese de que pase por la mayor parte del terreno posible, antes de que la escorrentía salga de su jardín.

¡Almacénela! El agua de lluvia también puede ser recolectada directamente, y almacenada en barriles de lluvia y cisternas ubicados bajo los desaguaderos. Luego, entre días de lluvia invernal, el agua almacenada puede ser liberada de manera gradual en el terreno. Los árboles ubicados adecuadamente son excelentes para retener el agua momentáneamente, liberándola pausadamente.

Haga un mapa de su jardín como si fuera una **Mini Cuenca**



© G3, Alex Stevens, 2020

Su **Techo** es la **Parte Superior** de la cuenca

Haga una copia del plano de su propiedad y nómbrelo "Plan de riego".

Observe lo que le sucede al agua al salir del techo de su casa y atravesar su propiedad. Su techo es la parte alta de su mini-cuenca, y el lugar donde finalmente se escurre de su propiedad, es la salida. Piense en cómo captar el agua entre la parte alta y la salida de su jardín.

Comience por identificar las áreas del techo que alimentan cada desaguadero. Marque la ubicación de cada uno de los canales del techo y los desaguaderos.

Una vez que conozca el área total del techo, puede calcular la cantidad de agua de lluvia que genera *(ver pág. 28)*.

- ¿Hay puntos bajos en los que se acumula agua?
- ¿Se escurre el agua de la propiedad por algún lugar?
- ¿Hay agua que entra a la propiedad proveniente de la calle o de la propiedad de un vecino?
- ¿Hay alguna construcción o superficie dura dañada o erosionada por el agua? Si es así, ¿parece ser el resultado de la lluvia, del riego o de ambos?
- Fíjese la dirección en que se mueve el agua en su propiedad.
- Encienda el riego por no más de 10 minutos y anote si hay charcos o escurrimientos.
- ¿Qué partes del techo desvían el agua hacia los desaguaderos, y hacia su jardín? Indique la dirección del agua con flechas como se muestra arriba.





© Paul Herzog, 2020

Use Desniveles para **Captar la Lluvia**

Todo jardín puede convertirse en una **Esponja**

Muchos jardines frontales cubiertos de césped presentan una gran oportunidad para captar y filtrar lluvia estacional, antes de que se escape por el drenaje pluvial hacia los arroyos, ríos y, finalmente, al océano. Use desniveles en el terreno para conservar cuando menos la primera pulgada de lluvia después de un período seco. De esta manera obtendrá un paisaje mucho más interesante que con las extensiones planas de césped, y podrá crear buenas condiciones para algunas de las plantas nativas más interesantes de California.

Aquí está su **desnivel** (o sea, la cuneta). Suena sofisticado, pero es muy sencillo. El desnivel consiste en una pequeña cuenca en el terreno para detener, propagar y llevar la primera pulgada de lluvia del techo a las plantas del jardín de enfrente *(ver pág. 28-29)*. Dirija los desaguaderos hacia las concavidades. ¡La tierra y las plantas se lo agradecerán! Este paisaje inteligente tiene dos componentes principales: **cuencas** y bordos. Las **rocas** son opcionales, y a muchas personas les gusta su aspecto. Si no le gustan las rocas, omítalas y agregue mantillo.



© Pamela Berstler, 2020

Las cuencas y cunetas son pozos superficiales o canales de no más de 6" a 24" de profundidad, en jardines casi planos o con pendientes leves que permiten que el agua se desplace distancias cortas. Las plantas dentro y alrededor de los pozos captan y retienen pequeños volúmenes de agua superficial. Los pozos pequeños y superficiales (de 6" a 12") son más funcionales en áreas de suelo de arcilla, mientras que los suelos de arena toleran pozos más profundos (de hasta 24"). Los canales se pueden rellenar con mantillo o plantas (cunetas verdes), o se pueden recubrir con rocas y piedras pequeñas para imitar las características de cuerpos naturales del agua.

Los **bordos** son montículos de suelo elevado, por lo general con plantas, que pueden rodear a las cuencas o cunetas o usarse solas. Los bordos ayudan a contener y transportar el agua, y aumentan la capacidad de contención de las cuencas y las cunetas, mientras que ofrecen buen drenaje para ciertas plantas.

Se pueden usar **rocas** para perfilar pequeños bordos, o los bordes de las piletas de infiltración y crear la apariencia de un "arroyo seco" en el paisaje.



© Paul Herzog, 2020

No a los **Jardines Llanos**

Plantas Nativas que Toleran la Inmersión en Agua (Plantas Para Bajíos/Cunetas)



1 Anemopsis californica
Yerba Mansa



2 Juncus patens
California Wiregrass



3 Clinopodium douglasii
Yerba Buena

Las plantas de los bajíos son especiales. A estas plantas les gusta estar en el agua, se pueden sumergir por completo en aguas pluviales, y aun así pueden sobrevivir loa veranos calurosos y secos de la región, sin agua adicional. En ese sentido, son los superhéroes de las plantas. Para seleccionar esas plantas, fíjese en la composición de las comunidades de plantas ribereñas y de bosques mixtos de hoja perene *(ver pág. 7)*.

Plantas Nativas que Prefieren Mantener los Pies Secos (Plantas Para Bordos)



1 Epilobium canum 'Everett's Choice'
Everett's California Fucsia



© Meiko Watkins, 2018

2 Salvia leucophylla 'Point Sal Spreader'
Purple Sage



3 Bouteloua gracilis 'Blonde Ambition'
'Blonde Ambition' Blue Grama

Las plantas de los bordos prefieren sitios secos. Ponga plantas que prefieran un entorno seco en los montículo del bordo. Las plantas de chaparral son una opción excelente *(ver pág. 7)*. En todo el terreno, ponga al menos 2-4'' de profundidad de mantillo alrededor de todas las plantas (sin llegar a los troncos), incluidas aquellas que están en el fondo de los bajíos.

© G3, Alex Stevens, 2020



Establezca los Niveles de su Jardín En Ocho Pasos

1. Elabore el Plano del sitio y observe dónde cae y fluye la lluvia. Busque un punto bajo, abierto y predominantemente plano para dirigir el agua hacia allí en el jardín frontal, o en cualquier lugar, su centro cuando menos a 10 pies de distancia de los cimientos de la casa, y a 3 pies de la acera, y la propiedad de los vecinos *(ver pág. 25)*.

2. Disponga los bajíos. Use una manguera de jardín para delinear su forma. El área debe ser plana o apenas cóncava, sin pendiente hacia la casa. Tenga cuidado alrededor de los árboles. No haga desniveles bajo árboles maduros ni perturbe las raíces. Quite todas las plantas (incluida la hierba) del área y comience a cavar.

¡No cave sin llamar a USA NORTH 8-1-1!

3. Haga una prueba de filtración. Si tiene compactación, trate de romperla con una pala u horqueta *(ver pág. 15)*.

4. Cave una cuenca con un centro de entre 6" y 12" de profundidad. Los lados de-ben tener una pendiente leve, de modo de obtener una forma cóncava (no cilíndrica). Coloque más tierra alrededor de la cuenca para aumentar su capacidad. En la base de la cuenca, ponga al menos una pulgada de compost o humus de lombriz de alta calidad para activar la tierra.

5. Dirija los desaguaderos hacia el área de la cuenca, para desplazar las aguas pluviales a través de zanjas recubiertas con grava o por las tuberías de drenaje superficiales. Además, cree una salida para el exceso de agua, para que tenga un canal directo alejada de la casa.

6. Haga un plan para que el exceso de agua no se dirija a la propiedad del vecino, sino que salga desde su propiedad hacia la calle.

7. La cuenca se llenará cuando llueva, creando un charco hasta que el suelo absorba el agua. Toda el agua debería denar en 24 horas.

8. Cuando llueva, la cuenca se llenará y se formará un estanque temporal, hasta que el suelo absorba el agua. Toda el agua debería irse en 24 horas.

Si su cuenca tarda en drenar, TOME MEDIDAS.

Si el agua de la cuenca sigue encharcada después de 48 a 72 horas (como máximo), barrene la cuenca para eliminar la compactación. Después de haber drenado, agregue humus de lombriz. Cada vez que altere el suelo, asegúrese de volver a agregar compost.

Capte **La Primera Lluvia**

La primera lluvia (first flush) es **La Primera Pulgada de Lluvia** después de un período de sequía.

Esta es el agua más importante que se debe captar en su jardín. La primera lluvia arrastra la contaminación que se ha acumulado en las superficies duras durante la época de sequía y que debe ser filtrada por el suelo vivo y las zonas de las raíces de las plantas antes de ir a cualquier otro lugar.

Calcule Cuánta Agua Produce su Techo

La forma de su techo no importa en el cálculo del agua que produce. Un tejado inclinado y un techo plano que ocupen el mismo espacio (proyección hacia el piso) recibirán la misma cantidad de agua de lluvia. Simplemente mida los bordes exteriores (espacio ocupado en la proyección al piso) y calcule los metros cuadrados como lo haría con cualquier área del jardín.

Área de un rectángulo = longitud del lado A x longitud del lado B.

Algunos techos son planos, y por lo tanto fáciles de calcular. Para techos complicados, divida el área en cuadrados y sume el área de cada uno.

Una vez que conozca la superficie total del techo, puede calcular la cantidad de agua de lluvia que genera en galones. 0.62 es una constante que convierte las pulgadas por pie cuadrado en galones.

Lluvia (en pulgadas) x área del techo en pies cuadrados x 0.62 = galones de agua de lluvia de su techo.

Puede usar estos cálculos para determinar cuánta agua genera de cualquier superficie dura (patio, entrada para coches, acera, etc.).




© Mary Fisher, 2020

¿Cuánta agua por cada desaguadero?

Primero averigüe cuánta agua viene de todo el techo, y luego divida el techo en secciones y calcule las cantidades que caen por cada desaguadero:
Lluvia (en pulgadas) x área del techo en pies cuadrados x 0.62 = galones de agua de lluvia de su techo

Si su techo tiene 1,000 ft2 (pies cuadrados), esta es la cantidad de agua que escurre por él:

- 1”(lluvia) x 1,000 ft² x 0.62 = 620 galones
- 19” (precipitación total típica SC Valley) x 1,000 ft² x 0.62 = 11,780 galones
- 50” (precipitación total típica de las colinas) x 1,000 ft² x 0,62 = 31,000 galones

Se acumula rápidamente, incluso en las zonas secas. ¡Almacene todo lo que pueda en su jardín esponja!

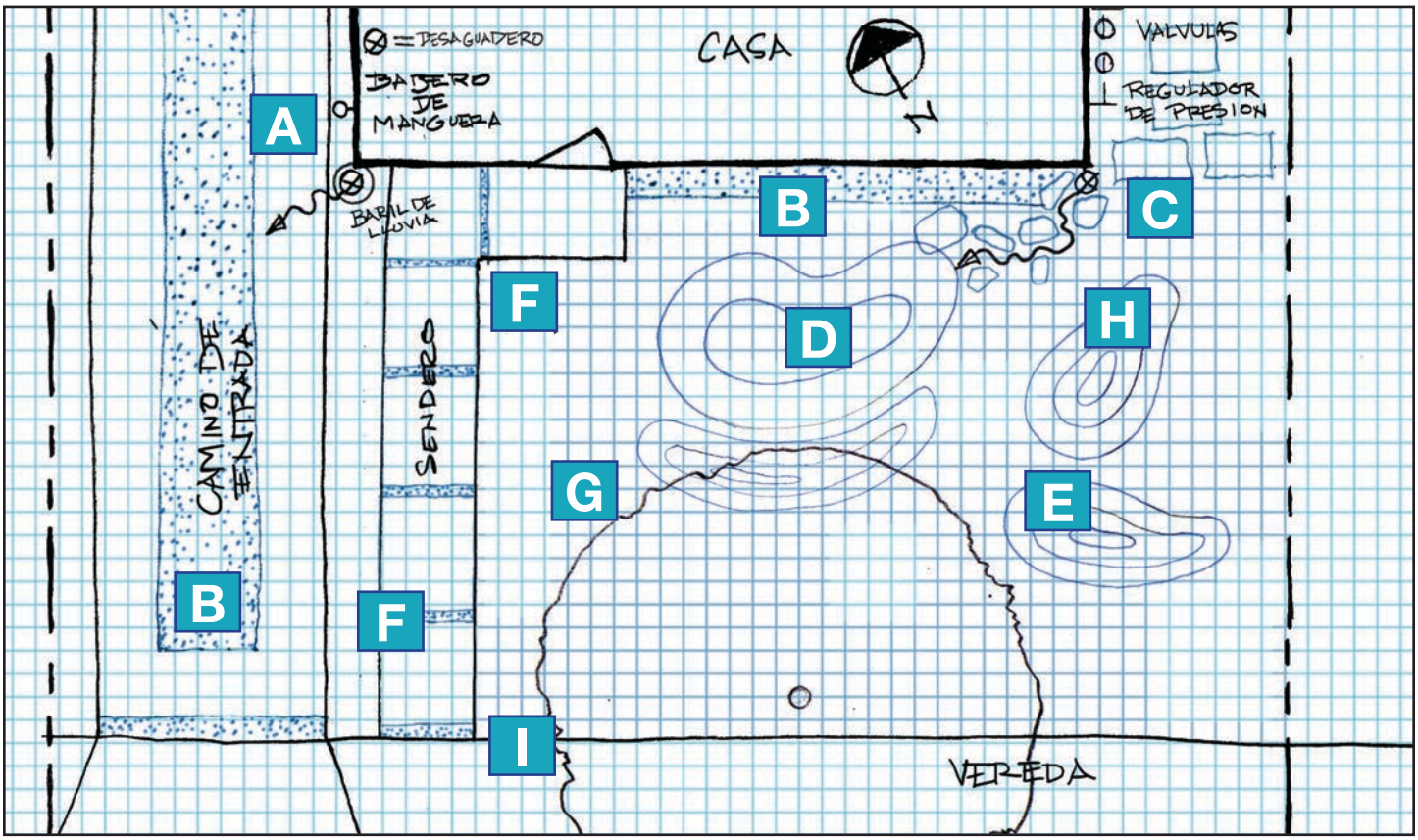
Suponga que el agua del techo de su cochera se divide en dos desaguaderos y el área total del techo es 20’ x 50’ = 1,000 ft2

Si la mitad del agua entra en cada desaguadero, entonces el tamaño del techo para un desaguadero es: 1,000 ft2 ÷ 2 = 500 ft2

Ahora calcule cuánta agua es eso en galones por cada pulgada de lluvia que viene de un desaguadero pluvial:

1” x 500 ft2 x 0,62 = 310 galones de agua por pulgada de lluvia por desaguadero.

Los **Bajíos Ayudan**



© G3, Alex Stevens, 2020

A **Desaguadero reorientado hacia el barril recolector de lluvia** y alejado de los cimientos de la residencia. El desbordamiento del barril recolector de lluvia se dirige hacia la cama de grava en el centro de la entrada para coches.

B **Se Quita el Concreto y se Pone Grava** en medio de la entrada de coches y a lo largo del frente de la residencia. La franja de grava de 18' reduce la erosión bajo el alero de la casa.

C **El desaguadero se desvía a un sumidero** que está conectado por un tubo subterráneo a los bajíos del jardín. Esto debería evitar el encharcamiento y la erosión causados por el desaguadero.

D Se ha cavado una **ligera depresión** o bajío, en medio del patio, en el área donde el agua siempre se acumulaba. Este bajío tiene solo 12" de profundidad en su parte más honda *(ver pág. 26)*.

E **Reubicar la tierra en bordos** al excavar el bajío y el área de la entrada de coches. La tierra reubicada se convierte en áreas elevadas (bordos) a ambos lados del área deprimida. Los bordos se utilizarán para las plantas favorecidas por el drenaje rápido *(ver pág. 26)*.

F Se hicieron **Cortes Horizontales de 3"-6"** en la vereda, y al final de la entrada de coches, los cuales fueron rellenados con grava de 1/4" - 1/2".

G Se usa mantillo en capas para promover **Tierra Viva**, con hojarasca mezclada y trozos de corteza de 4" - 6" para cubrir todo el terreno *(ver pág. 20-21)*.

H Para retener los bajíos, se usan **Rocas y Cantos Rodados**, típicamente no mayores de 12" - 18" de diámetro, añadiendo además elementos estéticos al paisaje *(ver pág. 26)*.

I El **Exceso de Escorrentía** debido a precipitaciones pluviales excepcionales debe de dirigirse al jardín, y de ahí a la calle, pero no a las propiedades vecinas.

Images © Pamela Berstler, 2020



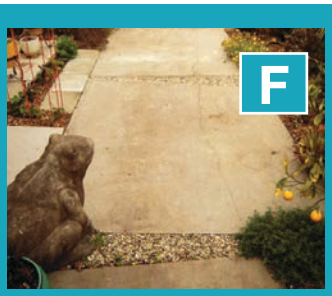
Recolector de lluvia con desagüe hacia una maceta o a una superficie dura pero permeable



El mantillo de recortes de hojas y madera en capas crea una tierra saludable



Desaguadero desviado hacia un bajío mediante la cuenca de captación y la tubería subterránea.



Ligera depresión, bordos y rocas de un bajío típico.

¿Cuánta **Agua Necesita** su jardín?

La evapotranspiración (ET) es clave para regar las plantas.

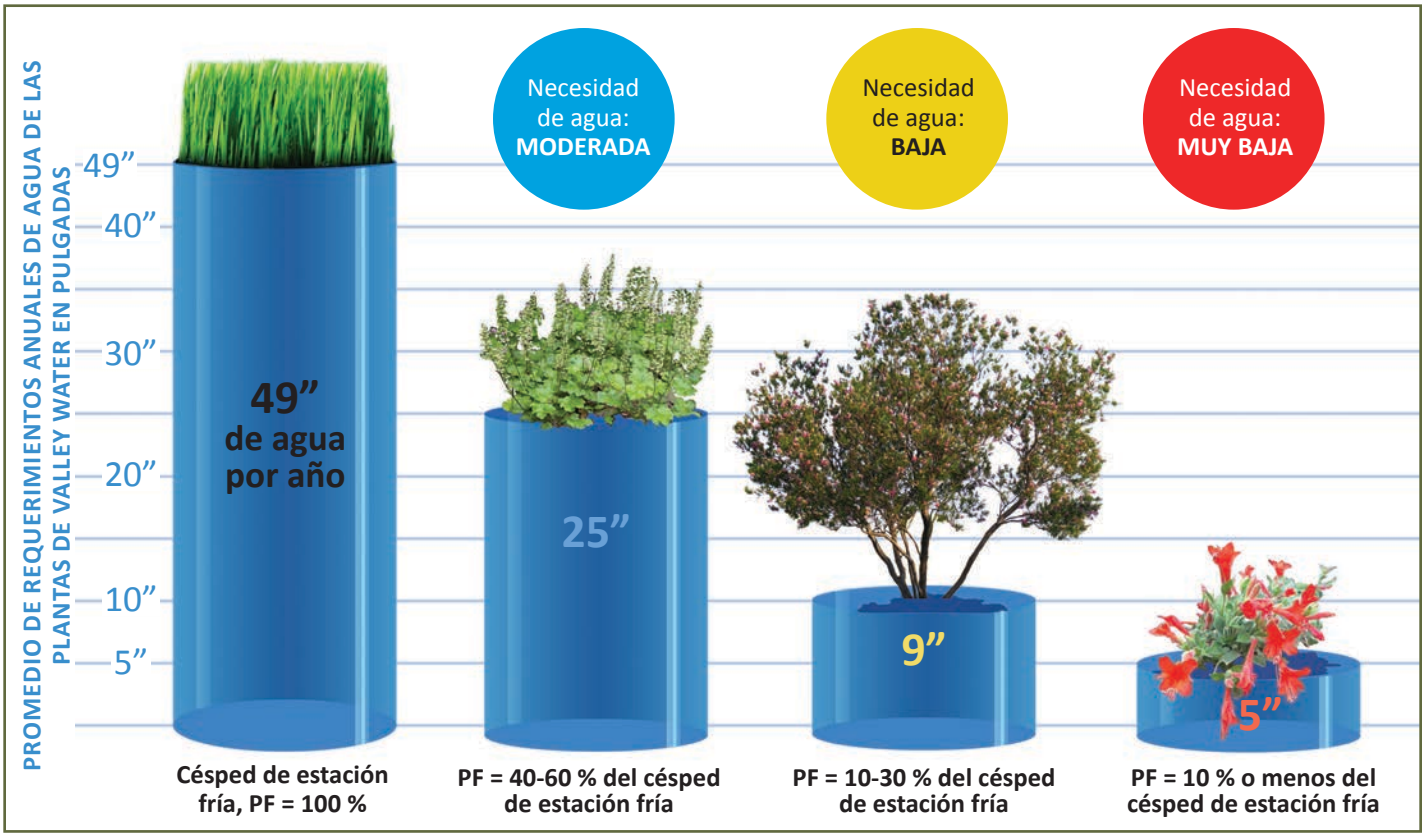
La evapotranspiración (ET) puede considerarse como "lluvia inversa". La ET mide las pulgadas de agua que se transfieren durante un período de tiempo de la tierra a la atmósfera por la evaporación del suelo y otras superficies y por la transpiración (sudor) de las plantas. La ET es una forma rápida de explicar las condiciones ambientales y climáticas, especialmente la radiación solar (luz solar o cobertura de nubes). Muchas plantas necesitan más agua en verano, cuando el sol está alto y los días son largos. Los días de invierno son más cortos y a menudo lluviosos o nublados, por lo que muchas plantas requieren menos agua.

La ET, por lo tanto, explica cuánta agua necesitan las plantas y cuándo la necesitan, una información fundamental para planificar el riego y administrar la **humedad de la tierra** *(ver pág. 38)*.

El factor de la selección de las plantas (*plant factor*, PF por sus iniciales en inglés) describe la necesidad de agua específica de cada planta de su jardín. El PF puede determinarse recopilando información sobre una planta y compararla con la cantidad de agua que necesita el césped de estación fría que crece en la zona climática donde usted vive. El PF se expresa como el porcentaje del agua que necesita el césped de la estación fría. Estas son las necesidades de riego de las plantas: **MUY BAJA=10 %**, **BAJA a=20 %**, **MODERADA =50 %** y **ALTA=100 %** (césped de la estación fría).

La necesidad de agua del jardín considera los efectos de la eficiencia del riego (porcentaje ER) y los pies cuadrados (Square feet, SF) de superficie de jardín para calcular cuántos galones de agua requeriría un jardín específico, dada su zona climática (pulgadas ET) y la selección de plantas (porcentaje PF).

© G3, Alex Stevens, 2020



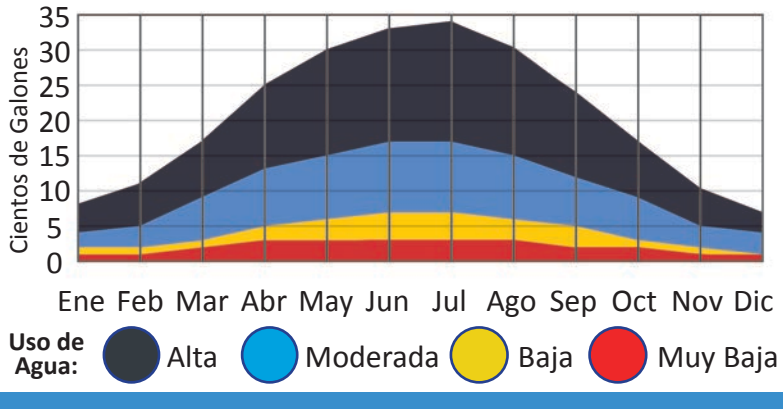
Reduzca la necesidad de agua del jardín: familiarícese con la **ET,** el **PF** y la **ER**

La seleccion de cada planta nos brinda la oportunidad de reducir el riego en el jardín.

En nuestro jardín frontal de 875 pies cuadrados reemplazar el césped de estación fría con PF (factor planta) ALTO con plantas adecuadas para al clima con PF MUY BAJO ahorra casi 32,000 galones de agua al año, aun antes de cambiar la eficiencia del riego *(ver pág. 31)*.

¡Pasar al riego por goteo con una mayor ER ahorra aún más (hasta un 20 %)!

Necesidad de agua de un jardín de 875 SF según el PF



© G3, Alex Stevens, 2020

¿Cuánta **Agua** puede ahorrar su **Nuevo Jardín**?

Calcule la necesidad de riego de su jardín en **Galones.**

Necesidad de agua para nuestro jardín de enfrente:

Nuestro jardín frontal mide 875 pies cuadrados (SF del jardín). Para calcular su necesidad de agua, mantendremos constante la zona climática (pulgadas ET) y la eficiencia del riego (porcentaje ER), pero cambiaremos los tipos de plantas (porcentaje PF). Vea cuánta agua podría ahorrarse cada año si reemplazara el césped de la estación fría con plantas de requerimientos de agua **MODERADOS**, **BAJOS**, o **MUY BAJOS** adecuadas al clima.

SF del jardín = 875 Pulgadas de ET anual = 45 % de eficiencia del riego por goteo = 90 %
SF del jardín x pulgadas ET x % del PF÷ % de eficiencia de riego x 0.62 = Necesidad de agua del jardín en galones

Necesidad de agua del césped: **ALTA**

Factor planta de ALTA necesidad de agua = 100 % = 1.0

875 SF x 49" x **1.0** ÷ 0.70 x 0.62 = **37,975 Galones al Año**

Necesidad de agua del nuevo jardín de enfrente: **MODERADA**

Factor planta de MODERADA necesidad de agua = 50% = 0,50

875 SF x 49" x **0.50** ÷ 0.70 x 0.62 = **18,988 Galones al Año**

En nuestro jardín de enfrente de 875 pies cuadrados, reemplazar el césped de la estación fría con plantas apropiadas al clima con consumo MODERADO ahorra 18,987 galones de agua al año, sin modificar nuestros supuestos sobre la eficiencia del riego *(ver pág. 39)*. ¡Es un ahorro del 50% en comparación con el césped de estación fría!





Factor planta de BAJA necesidad de agua = 20 % = 0.20

875 SF x 49" x **0.20** ÷ 0.70 x 0.62 = **7,595 Galones al Año**

Reemplazar el césped de la estación fría por plantas de **BAJA** necesidad de agua ahorra 32,068 galones de agua al año, sin cambiar los supuestos del riego. Cambie el tipo de riego a por goteo, con un IE de 90%, y ahorre 32,068 galones anuales. Ahorre un 80% comparado con césped de estación fresca.

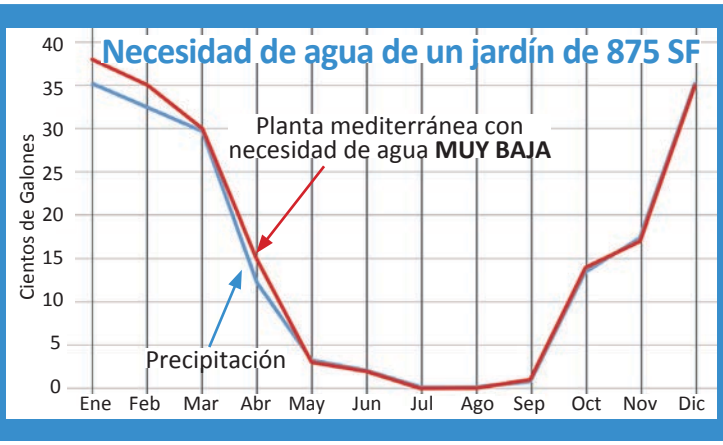
Factor planta de MUY BAJA necesidad de agua= 10 % = 0.10

875 SF x 49" x **0.10** ÷ 0.70 x 0.62 = **3,798 Galones al Año**

Reemplazar el césped de la estación fría por plantas de **MUY BAJA** necesidad de agua ahorra 35,021 galones de agua al año, sin cambiar los supuestos del riego. Cambie el tipo de riego a por goteo, con un IE de 90%, y ahorre 35,021 galones anuales. Ahorre un 90% comparado con césped de estación fresca.

Dormir en verano, crecer en invierno: Plantas adecuadas al clima mediterráneo

Dado que muchas plantas adecuadas provenientes de climas mediterráneos tienen necesidades de agua MODERADAS, BAJAS o MUY BAJAS, al plantarlas se ahorra agua en comparación con el césped de estación fría. Por otro lado, la mayoría de estas plantas no requieren agua en verano, cuando están inactivas, pero sí en el invierno, cuando sus raíces pueden crecer en el suelo fresco usando el agua de lluvia. Las necesidades de riego en los meses de invierno pueden reducirse dirigiendo el agua de lluvia del techo y otras superficies hacia el jardín. Sin embargo, tenga cuidado con los inviernos secos: las plantas necesitarán riego suplementario para sobrevivir al verano siguiente.





© Shubha Fulambarkar, 2020

Reutilice las **Aguas Grises**

Instale un Sistema de **Lavadora a Terreno ('L2L')**

Use el agua de su lavadora de ropa para regar el terreno. Las aguas grises son aguas usadas ligeramente y provienen de los lavabos y regaderas de los baños, y la lavadora de ropa. Pueden re-utilizarse para regar su terreno, proveyendo una fuente segura y local de agua durante la estación de secas, lo que es particularmente importante para árboles frutales y de sombra, los cuales sufren durante las sequías.

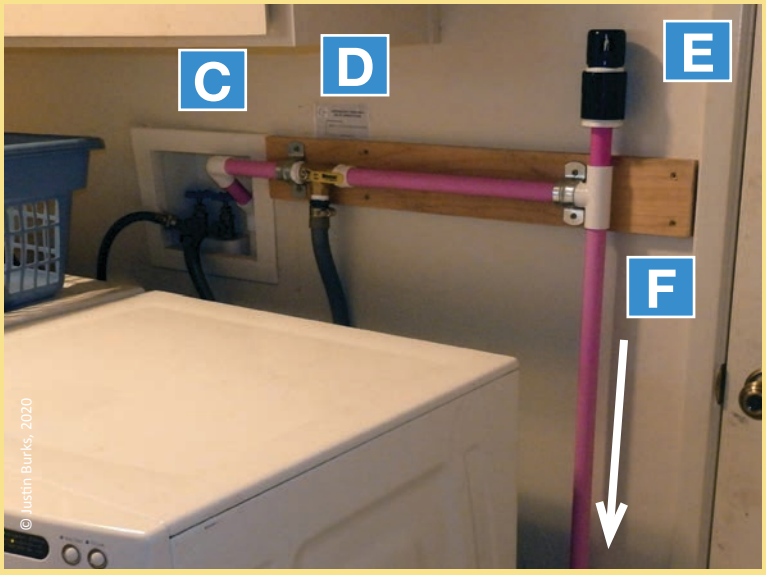
El sistema L2L captura las aguas grises de la manguera de la lavadora de ropa y la conecta a una válvula de desvió, que controla si el agua se va al terreno o a la cloaca. Es uno de los sistemas más fáciles de hacer, y de mantener.

Resumen del Equipo Necesario

El tubo de riego, de ¾" – 1", debe tener una conexión del mismo diámetro que la línea de drenaje de la lavadora de ropa, además de conexiones de ½" para regar ciertas plantas. El sistema no altera la plomería de la casa por lo que no requiere permiso en California, siempre y cuando se sigan al pie de la letra los lineamientos. Determine el tipo de suelo (ver pág. 15), y use la tabla mostrada debajo para calcular el área en pies cuadrados que necesita para desaguar de manera segura en el terreno en cuencas de mantillo. Una cuenca de mantillo es una trinchera con fondo plano rellena de mantillo, y excavada alrededor de la planta en la zona ubicada directamente debajo de las ramas de mayor extensión ('la línea de goteo'), para ayudar la infiltración profunda de las aguas grises en el suelo.

Bosqueje su plan de aguas grises antes de instalarlo. Consulte gratuitamente las instrucciones en detalle y los videos de instalación en ***ValleyWater.org/GraywaterResources***.

A. Punto de Distribución de Aguas Grises B. Cuenca de Mantillo C. Tubo Vertical Conectado a la Cloaca D. Válvula de Desvió de 3 vías E. Respiradero Automático (AAV o 'Auto Vent') F. Línea al Terreno



© Justin Burks, 2020

Calcule el Área de la Cuenca de Mantillo

Determine cuánta agua gris genera por tanda de ropa, lo que depende del tipo de lavadora, año del modelo, y eficiencia.

Galones de Aguas Grises Diarios = Tandas de Ropa por día x Galones por Tanda

- Lavadoras de Carga Frontal = 8-35 Galones
- Lavadores de Carga Superior = 25-45 Galones

El tipo de suelo de tu terreno determina el área (Sq. Ft.) de la cuenca de mantillo que se necesita para prevenir escorrentía o acumulación de aguas grises en su jardín.

Área de la Cuenca (Sq. Ft.) = Galones diarios x Factor de Tipo de Suelo (Galones por Sq. Ft. diarios)

- Factor de Tipo de Suelo Arenoso = 1.10
- Factor de Tipo de Suelo Arcilloso = 5.00

Considere las **Aguas Grises en su Terreno**



Las aguas grises son más adecuadas para plantas de alto y moderado uso de agua, tales como árboles frutales, decorativos, arbustos y enredaderas. Jamás use aguas grises para plantas comestibles tales como tubérculos, y evite su uso en plantas sensibles a las sales y el pH. Los árboles, especialmente los frutales, presentan una buena oportunidad para su uso porque necesitan agua extra durante las sequías *(ver pág. 10)*.





Las aguas grises no se rocían. Se aplican por goteo, para evitar el contacto con la gente y el encharcamiento. Nunca debe conectarse a líneas riego de agua potable. Los sistemas de riego de aguas grises y aguas potables deben instalarse y mantenerse de manera separada e independiente.



Siete Consejos para Agrisarse con Dignidad

1. Ajuste el uso del Aguas Grises con las Necesidades de Riego. Seleccione plantas de uso de agua bajo y moderado y use las aguas grises para proveer riego extra.

2. Calcule la Cantidad de Aguas Grises disponible para regar sus plantas contando cuántas tandas de ropa lava en una semana *(ver pág. 32)*. Un árbol frutal mediano requiere aproximadamente 31 galones de agua a la semana durante el verano; planee de acuerdo a sus cálculos.

3. Planee el Calendario de Riego y de Lavado de ropas juntos, ya que las aguas grises no se pueden almacenar, y deben ser usadas el mismo día, y en el mismo sitio donde se generaron.

4. Mantenga los Puntos de Distribución a cuando menos 18" de los bordos de su propiedad, e identifíquelos con rótulos cada 5 pies, en español e inglés: "AVISO: AGUA NO POTABLE, NO BEBER - CAUTION: NONPOTABLE WATER, DO NOT DRINK."

5. Planee Antes de Hacer la Instalación. Piense cuál es el mejor lugar de salida de la línea de su casa a través del muro exterior o el entrepiso, de tal manera que se alinee con las plantas que vaya a regar. Identifique los lugares que habrá que nivelar o excavar, y los cruces de veredas. Las lavadoras de ropa pueden bombear el agua hasta unos 50 pies (ft) en terreno plano, y aún más en pendiente.

6. Instale una Válvula de 3 Vías para desviar las aguas al terreno o a la cloaca. Vierta las aguas grises a la cloaca en época de lluvias, o cuando use cloro u otras sustancias limpiadoras inadecuadas. La válvula tiene que ser rotulada claramente y ser de fácil acceso, para que nunca se confunda.

7. Use Detergentes Líquidos no Tóxicos para asegurarse que sus aguas grises no dañen sus plantas. Los detergentes no deben ser tóxicos, deben tener poca sal, ser bio-compatibles, y no tener cloro ni boro. Busque productos rotulados "Safer-Choice" y "USDA Biopreferred Products".

8. Solicite reembolsos antes de iniciar el proyecto en: ***WaterSavings.org***. Obtenga información detallada de sistemas modelo, detergentes adecuados, listas de partes, contratistas, preguntas más frecuentes, y talleres de trabajo virtuales en ***WaterSavings.org***.

Elementos de un **Sistema** de Riego

Componentes Básicos de la mayoría de los Sistemas de Riego



1. Válvula de cierre (Válvula de bola)



2. Válvula anti-sifón



3. Tubos de PVC



4. Aspersor



5. Controlador de Riego

Los **Sistemas de Riego Convencionales** son muy ineficientes

Esto se debe a varios factores, incluyendo mal diseño, mantenimiento inadecuado y manejo deficiente. Los sistemas que están bien diseñados, y operan eficientemente, suministran el agua necesaria para sustentar el terreno sin gasto innecesario de agua, y sin fallas.

Las **Válvulas de Cierre (Válvulas de bola)** se pueden usar para cortar el agua en caso de fuga, falla o reparación mayor.

Al ser activadas por el **Controlador de Riego**, las **Válvulas Anti-Sifón (anti retorno)** suministran agua por la línea de riego lateral, que es un **Tubo de PVC**, a los **Aspersores**, los cuales riegan el terreno. Añada un **Dispositivo Anti Retorno** para prevenir el flujo de agua del terreno a la línea principal de agua, lo que podría ser tan sencillo como instalar una válvula Anti-sifón.

Componentes esenciales de un Sistema de Riego que toma en Cuenta cómo Escurre el Agua en la Cuenca



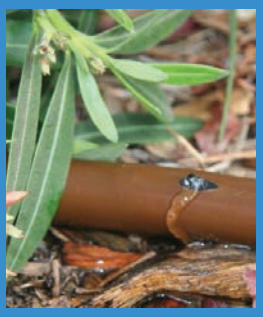
1. Regulador de presión



2. Medidor de agua



3. Boquilla rotatoria



4. Riego por Goteo



5. Controlador Inteligente

Los **Sistemas de Riego Inteligentes** son Eficientes

Este equipo de riego está diseñado para operar a baja presión, como lo especifica el fabricante. Con presión alta el equipo puede fallar o aun dañarse, por no mencionar el desperdicio de agua.

La presión excesiva se elimina con un **Regulador de Presión**.

El **Medidor de Agua** se instala en la línea de riego, donde se bifurca de la línea de entrada principal a la propiedad, y es una opción que se recomienda para registrar la cantidad de agua usada en el riego del terreno. Las casas unifamiliares generalmente tienen una sola entrada de agua (sin distinción entre el agua del terreno y la de la morada).

Las **Boquillas Rotatorias** y el **Riego por Goteo** son dispositivos de riego de bajo volumen que están diseñados para suministrar agua poco a poco, asemejándose a las tasas de infiltración de la tierra. Esto reduce las posibilidades de escorrentía.

Los **Controladores Inteligentes** ajustan automáticamente los horarios de riego conforme cambian las condiciones locales y climáticas. Existen dos tipos: Los controladores ET monitorean las condiciones climáticas, y los sensores de humedad miden directamente la humedad de la tierra. Estos aparatos tienen la capacidad de programar periodos de empape alternados con el cierre del riego ('cycle and soak'), lo que ayuda a eliminar la escorrentía. Los **Sensores de Flujo** localizan fugas, y con controladores compatibles, ayudan a cerrar las válvulas. Al seleccionar un controlador, fíjese en marcas que tengan el rótulo de la **EPA WaterSense®**. Revise si hay reembolsos en ***Watersavings.org***.



Mejor de Bajo Flujo: ¿Con Aspersores o por Goteo?



Por cortesía de Rain Bird Corporation

Con el **Riego por Espray**, el agua se distribuye de manera sobrepuesta

Esta manera puede ser eficiente en terrenos grandes con cobertura vegetal, o plantaciones uniformes como céspedes o praderas.

Los aspersores de bajo volumen, cuando se instalan de manera correcta, usan aproximadamente la tercera parte de agua que los aspersores convencionales. Los aspersores modernos funcionan mejor, ya que el viento se lleva pocas de las gotas gordas que producen. En terrenos con varios niveles y aspersores, en los niveles más bajos del terreno los aspersores necesitarán tener válvulas de cierre, para evitar las fugas de agua.

Los sistemas de aspersión **Galones por Minuto (GPM)** administran agua en GPM. Si sabe cuantos aspersores hay, cuánta agua emite cada aspersor, la distancia entre los aspersores, y la presión de su sistema, es relativamente fácil calcular cuánta agua se usa cada vez que riegue.

Hay varios **Retos**, incluyendo áreas angostas rodeadas de superficies duras, y áreas irregulares. Las áreas irregulares son dificultosas, ya que, para ser eficiente, el riego por aspersión requiere cobertura completa alrededor de los aspersores, y las áreas irregulares podrían ser regadas demás o de menos. Reemplace los aspersores de alta capacidad, que emiten agua a una tasa mayor de lo que el suelo puede absorber, por aspersores de bajo flujo, y si hay escorrentía, recuerde programar periodos de empape alternados con cierre de riego *(ver pág. 39)*.



Por cortesía de Rain Bird Corporation

El Riego por Goteo llega directamente a las raíces

Debido a que el sistema de riego por goteo está cubierto por tierra o mantillo, el agua no se evapora tanto como si se estuviera aplicando en la superficie, por aspersión.

Las instalaciones sub-superficiales (o bajo 3" de mantillo, al menos) podrían ser las más eficientes en regar todas las áreas del jardín. Las mangueras son flexibles, lo que permite cubrir terrenos irregulares, o aun áreas rectangulares, cuando se establece en un patrón de cuadrícula.

Los sistemas de aspersión **Galones por Hora (GPH)** administran agua en GPH. Necesitan estar prendidos durante más tiempo que los sistemas de aspersión. Sin embargo, el tiempo real siempre tiene que tomar en cuenta la rapidez en que se administra el agua (tasa de precipitación), y la supresión de la escorrentía.

Los **Retos** de los sistemas de goteo incluyen la posibilidad de que el flujo de agua sea muy alto, por lo que hay que ser cuidadosos, particularmente al instalar líneas en patrón de cuadrícula *(ver pág. 36)*. La presión óptima en estos sistemas de riego es baja, entre 15 y 30 psi. El rendimiento idóneo en estos sistemas requiere un regulador de presión, y un filtro, para evitar que los emisores se tapen. La mayoría de las válvulas de bajo flujo incluyen dispositivos de reducción de presión, y filtración, por lo que hay que reemplazar todas las válvulas que no hayan sido diseñadas para sistemas de bajo flujo.

¿Qué es un correveidile?



Cuando convierta su sistema de riego a goteo, enrosque con una tapa blanca la parte superior del vástago saltador (reemplazando la boquilla) en uno de los aspersores.

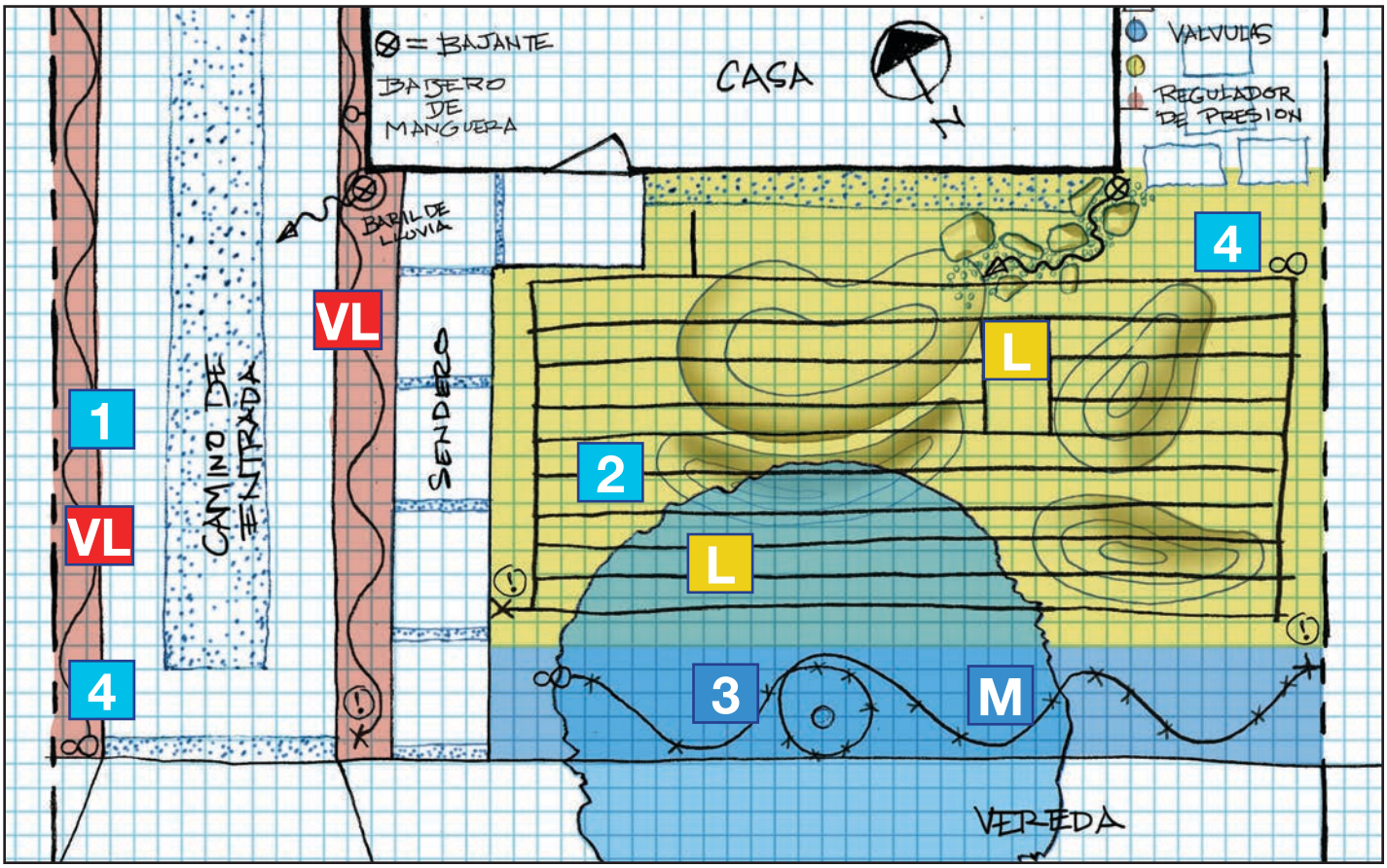
Cuando opera el riego por goteo bajo el mantillo opera, el correveidile saltará, anunciando que el sistema está funcionando *(ver pág 37)*.

¿Qué es una Válvula de Bajo Flujo?



Las válvulas de riego trabajan a cierta presión (libras por pulgada cuadrada, psi) y capacidad (galones por minuto, GPM). Si su nuevo sistema de riego es de bajo flujo, las válvulas podrían atorarse en posición de abiertas, gastando agua. Si el flujo es menor de 5 GPM por válvula, cheque las especificaciones de la válvula respecto al rango del flujo, para decidir si hay que reemplazar las válvulas.

Diseñe usando **Zonas Hídricas**



© G3, Alex Stevens, 2020

Agrupe las Válvulas Conforme a las zonas hídricas

¿Qué aspersores funcionan al mismo tiempo y qué tipo de plantas riegan? Prepárese para hacer cambios en su sistema de riego para adaptarlo a la nueva nivelación, y las plantas nuevas que colocará en su jardín. En nuestro ejemplo, tenemos tres zonas hídricas diferentes.

MB **Las plantas de MUY BAJO** consumo de agua en las franjas cercanas a la entrada de coches tendrán **un riego por goteo integrado en patrón al azar** alrededor de cada planta.

B **Las plantas de BAJO** consumo de agua en las áreas de bordos y lechos secos del jardín frontal tendrán una **línea de riego por goteo integrado, en forma de cuadrícula.** El patrón de cuadrícula es ideal para las situaciones en que se desea un riego uniforme, y funciona particularmente bien en el caso de la cubierta vegetal y plantaciones mezcladas de alta densidad.

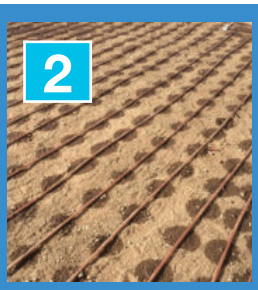
M Las plantas de consumo de agua **MODERADO** junto a la acera tendrán una **línea de riego por goteo insertada o de "punto de suministro" en patrón al azar** alrededor de cada planta. Observe que el árbol recibe atención especial, con una vuelta adicional para responder al crecimiento previsto. Idealmente, lo árboles deberían tener sus propias zonas hídricas.

- **FIGURA FINAL EN "8": VÁLVULA DE DESCARGA**
- **CORREVEIDILE**
- **LÍNEA POR GOTEO INSERTADA**
- **LÍNEA POR GOTEO INTEGRADA**
- **MANTILLO O GRAVA**

Las imágenes son cortesía de Rain Bird Corporation



Emisor de goteo insertado en un tubo simple



Emisores de goteo integrados en el tubo



Las vueltas de las mangueras de goteo alrededor del árbol deberán ampliarse a medida que el árbol crezca



La figura final en "8" de la línea de goteo puede utilizarse también como válvula de descarga

Convierta el **Sistema de Riego** de **Aspersión a por Goteo**

Ya está listo para regar su jardín.

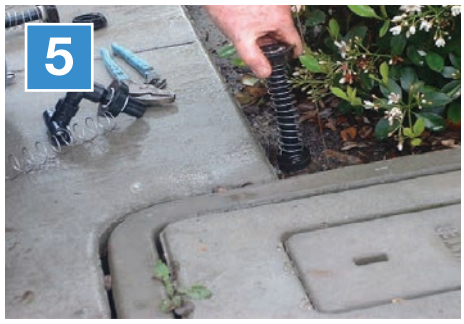
Si va a renovar la mayor parte de su jardín, o si su sistema de riego tiene más de 5 años y no lo instaló un especialista en riego, deberá empezar de cero, en lugar de intentar convertir el sistema de aspersión a uno por goteo. Si tiene un sistema de aspersión más nuevo, podría convertirlo en un sistema de riego por goteo con un kit que reemplaza la estructura del aspersor.



Necesitará lo siguiente:

- Herramientas: pala; pala de mano; alicates
- Tapas para sellar aspersores
- Kit de conversión de aspersores
- T y codos de compresión
- Rollos de tubos para el riego por goteo (de 1/2" simple o con emisores integrados)
- Grapas para suelo
- Emisores compensadores de presión de 1 gph para agregar; perforador de tubo













Las imágenes son cortesía de la ciudad de Santa Mónica

Si no logra avanzar, un diseñador de sistemas de riego o un paisajista con licencia puede ayudarlo a diseñar e instalar el nuevo sistema de riego por goteo. Deberá pedir ayuda a un plomero autorizado o un técnico en paisajismo para convertir las válvulas de riego tradicionales por aspersión en válvulas de bajo flujo diseñadas para el goteo. Solicite asistencia profesional si necesita instalar un dispositivo de prevención del retroflujo, para evitar que el agua que ya se dirigió hacia el jardín regrese a la casa o al sistema de aguas de la ciudad *(ver pág. 34).*

Conversión de aspersores en sistemas por goteo en diez pasos

1. Entibie los tubos bajo el sol para facilitar su manejo. Use un tubo para sistema por goteo de ½" con emisores integrados, o un tubo simple para agregar emisores en línea después. Cada emisor deberá limitarse a 2 galones por hora (gph).

2. Encienda el sistema. Marque cada aspersor con un banderín. Luego, identifique cuál es el último aspersor de la línea en recibir agua, y coloque allí un segundo banderín (2 banderines en total).

3. Convierta el último aspersor de la líneas, el que tiene dos banderines, a un correveidile *(ver pág. 35).*

4. Elija un aspersor ubicado de forma conveniente para instalar el kit de conversión al sistema por goteo. Coloque dos banderines adicionales allí, de modo que tenga tres banderines en total. Con frecuencia, el sistema de riego por goteo funciona mejor en el aspersor de una esquina *(ver pág. 36).*

5. Afloje la tapa del aspersor del paso 4 (tres banderines). Quite las piezas interiores del aspersor.

6. Reemplácelas por el kit de conversión, el codo y una 'T' de compresión con adaptador. Tome nota: quizá deba reemplazar todo el aspersor por las piezas del kit.

7. Tape (selle) los otros aspersores a medida que los vea.

- En el caso de los aspersores marca Rain Bird y Hunter, afloje la parte superior y reemplácela por tapas Rain Bird.
- En el caso de los aspersores Toro, use tapas Toro.
- Para las demás marcas, deberá quitar los aspersores e instalar tapas de PVC en el vástago ('raiser').

8. Empuje el tubo del sistema por goteo en la 'T' de compresión, a ambos lados. El límite máximo es de 100 pies de tubo con emisores de 1 gph por aspersor y de 300 pies de tubo con emisores de 1 gph por válvula.

9. Forme una cuadrícula con los tubos del sistema por goteo usando codos de compresión para formar ángulos de 90°. Para los árboles, rodee la línea de goteo alrededor del árbol, manteniendo una distancia mínima de 12" del tronco.

10. Reemplace la válvula de aspersión existente por una válvula de antisifonaje de bajo flujo e instálela. Las válvulas de antisifonaje no serán necesarias si tiene un dispositivo general de prevención del retroflujo: *(ver pág. 34).* Encuentre reembolsos para conversiones a sistemas de goteo en: ***WaterSavings.org.***


© Stephanie Morris, 2020

Maneje el agua de Forma Inteligente

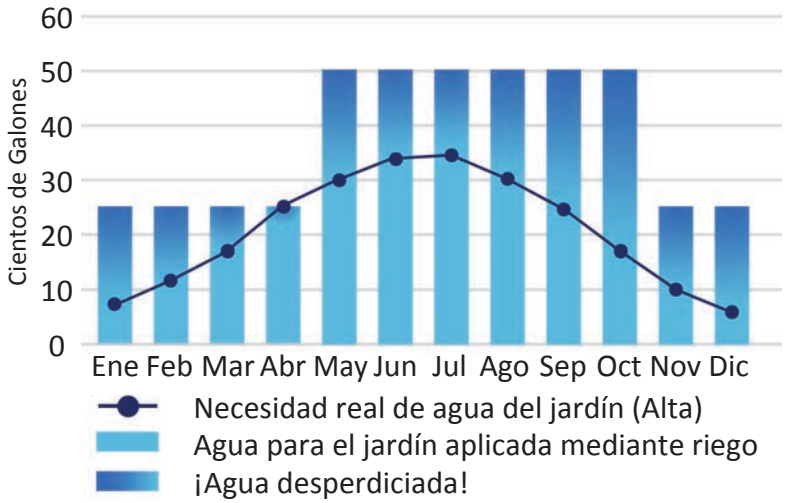
Equilibre el Saldo de Humedad en la Tierra

El objetivo de manejar el agua de forma inteligente en su jardín es lograr el equilibrio adecuado de oxígeno y agua para que las plantas se vean bien y se mantengan saludables, y los microbios del suelo se mantengan activos, involucrados en los ciclos de los nutrientes *(ver pág. 18)*. Cuando el oxígeno y el agua están en equilibrio en la tierra, la cantidad de agua que se pierde a través de la evapotranspiración (ET) equivale a extraer agua de la cuenta bancaria de la tierra *(ver pág. 30)*.

La lluvia y el riego depositan agua en la cuenta de agua del suelo. El chiste consiste en aplicar solo el agua que se necesite en los meses secos, y retener el agua de lluvia en los meses húmedos. La mayoría de las personas riegan su jardín más de lo necesario. La cantidad de agua desperdiciada se puede reducir en gran medida manejando o ajustando el agua que se aplica al jardín a través del riego.

¿Cómo sabemos si se ha vaciado la cuenta? Los controladores de riego inteligente y los profesionales de jardinería pueden calcular esto, o usted puede medir la humedad del suelo con una sonda, o incluso con los dedos.

Mal manejo de Agua en un Jardín de 875 SF





¿Húmedo o seco?

¡Use tecnología "digital"! Aunque la superficie del suelo se vea seca, hunda el dedo en el suelo y fíjese si debajo hay humedad.

Si está húmedo hasta el segundo nudillo, no necesita agua. Espere un día o dos. Si usa una sonda, puede sentir la humedad del suelo y tomar una decisión por su cuenta (ver pág. 18). Puede evaluar la salud de las plantas observándolas, pero, en ocasiones el riego excesivo, y la falta de riego generarán síntomas similares en las plantas.

Síntomas de falta de riego

- La tierra está demasiado seca
- La hojas más viejas están amarillas, cafés, o se caen
- Las hojas se marchitan
- Las hojas se enroscan y están quebradizas
- Falta de crecimiento
- ¡La planta murió!

Síntomas de riego excesivo

- El suelo está constantemente saturado
- Las hojas se vuelven verde más claro o amarillas
- Los brotes nuevos se marchitan
- Las hojas están verdes, pero quebradizas
- Hay algas y hongos
- El crecimiento es excesivo o se detiene
- ¡La planta murió!

Planee generar **Cero Escorrentías**
(aun después de instalar el riego por goteo)

Mantenga el Agua en la zona de las raíces.

Que su nuevo jardín sustentable tenga un sistema de riego más eficiente no significa que el resto de su propiedad no deba beneficiarse de los mismos principios. Observe el riego en funcionamiento y asegúrese de que no fluya agua hacia las aceras, los patios o los senderos. Si el agua se aplica tan rápido que el suelo no puede absorberla, se producirá escorrentía sin importar si usa un sistema de riego por aspersión o por goteo. Los charcos también son indicio de que se está aplicando agua demasiado rápido o con demasiada frecuencia. Las tuberías, las líneas de goteo y los emisores rotos deben repararse de inmediato, o el sistema deberá apagarse hasta que puedan realizarse las reparaciones. El momento ideal para regar es al final de la tarde o muy temprano por la mañana.

look for WaterSense Meets EPA Criteria

Instale un controlador de riego "inteligente" que ajuste de forma automática los programas de riego según los cambios en las condiciones del lugar o del clima. La mayoría de estos controladores trabaja con dispositivos móviles y computadoras, así que podrá cambiar los programas en pijama. Los controladores de ET (evapotranspiración) monitorean las condiciones del clima, mientras que los sensores de humedad del suelo analizan la humedad en el perfil del suelo. Para seleccionar un controlador, busque marcas con la etiqueta de EPA WaterSense®.

La programación de ciclos de riego y absorción elimina las escorrentías. Observe en qué momento se inicia la escorrentía cuando el riego está en funcionamiento: este es el tiempo de funcionamiento MÁXIMO para su controlador de riego en esta zona hídrica. Para activar los ciclos de riego y absorción de su sistema de riego, divida la cantidad total de minutos que requiere la zona hídrica en bloques menores al tiempo en el que se produce el exceso, y establezca un período de descanso de 30 minutos entre los ciclos de riego. **Por ejemplo, si se necesitan 30 minutos de agua en determinada zona hídrica, pero observamos que se inicia una escorrentía después de 10 minutos, dividiremos el total de 30 minutos en tres ciclos de 10 minutos, con 30 minutos entre ciclos.**

El riego a mano es particularmente bueno para que el jardín se establezca, y permite pasar más tiempo mirando las plantas para asegurarse de que no haya nada fuera de lugar. Durante el establecimiento, es posible que necesite regar con más frecuencia, porque las raíces en una planta de un galón recién plantada solo tienen entre 4" y 10" de profundidad (¡por eso es ideal plantar durante la temporada de lluvias!). Asegúrese de que su manguera tenga una pistola con válvula de cierre, para no desperdiciar agua y verterla en la calle sin darse cuenta.


Pistola de manguera

Observe minuciosamente sus plantas en la tarde o temprano en la mañana.. ¿Están decaídas? ¿La tierra está muy seca? Si es así, riéguelas bien y observe. No riegue más de dos días seguidos; deje que la tierra se seque de forma parcial antes de volver a regar. Recuerde que los síntomas del riego excesivo y de la falta de riego son similares *(ver pág. 38).*

Después de uno o dos años, cuando sus plantas ya estén establecidas, su jardín sustentable no debería necesitar agua más de una o dos veces por mes, si acaso. Si se encuentra en la costa, quizás pueda eliminar el riego regular por completo tras el establecimiento.

La regulación de la presión, ya sea para toda la casa o en cada válvula de riego para cada zona, elimina el exceso de presión y permite que el sistema de riego funcione con más eficiencia. En el caso del riego por goteo, la regulación de la presión es fundamental, porque las líneas de goteo funcionan mejor con presión muy baja.

¿Qué es la eficiencia del riego (ER)?

La ER describe cuán bien su sistema de riego aporta agua a las plantas que desea regar. Dado que ningún sistema mecánico puede ser 100 % eficiente, la ER de cualquier sistema de riego siempre será menor al 100 %. Un sistema por aspersión bien mantenido puede alcanzar una ER del 70 % mientras que un sistema de goteo puede alcanzar una ER del 90 %.

Dado que un sistema incluye muchas piezas mecánicas interconectadas, hay muchas formas en que su sistema de riego podría volverse ineficiente y comenzar a aplicar agua en lugares que no benefician a su jardín. La ER depende de cuatro elementos clave:

1. El diseño de su sistema debe reflejar los mejores componentes para las condiciones específicas de su sitio.
2. La instalación del sistema debe distribuir el agua de forma uniforme a las plantas del jardín.
3. El manejo del sistema debe equilibrar correctamente la humedad del suelo.
4. Se deben realizar ajustes de mantenimiento y reparaciones con frecuencia.

Consejos para eliminar la escorrentía: goteo o aspersión

Por lo general, se pueden tomar varias medidas para reducir al mínimo la escorrentía causada por el riego. Esto incluye lo siguiente:

1. Convertir los sistemas de aspersión al riego por goteo con menores tasas de precipitación, regulación de presión y un filtro *(ver pág. 37)*.
2. Instale válvulas de control en los sistemas de aspersión de las laderas y los puntos bajos.
3. No instale sistemas de riego por aspersión en áreas demasiado angostas (10 pies de ancho o menos).
4. Mueva los cabezales de aspersión a 24 pulgadas de las construcciones o las superficies duras e impermeables.
5. Utilice ciclos de riego y absorción.
6. Siga las prácticas de mantenimiento orgánico para mantener el suelo esponjoso.



Seleccione plantas
Adecuadas al Clima

© Pamela Berstler, 2020



Rhus integrifolia
Lemonadeberry



Ceanothus ssp.
CA Lilac species



Abutilon palmeri
Indian Mallow



Arctostaphylos ssp.
Manzanita species

Las plantas Californianas nativas han evolucionado con el tiempo para prosperar en nuestro clima particular y diverso. Al aprender a reconocer sus rasgos adaptativos, usted puede identificar las plantas adecuadas al clima, donde quiera que esté. Estas cuatro características le permitirán encontrar las plantas adecuadas la clima en un vivero repleto.

Rígidas o correosas

Estas hojas se aferran al agua y permanecen verdes la mayor parte del año.

Diminutas o pequeñas

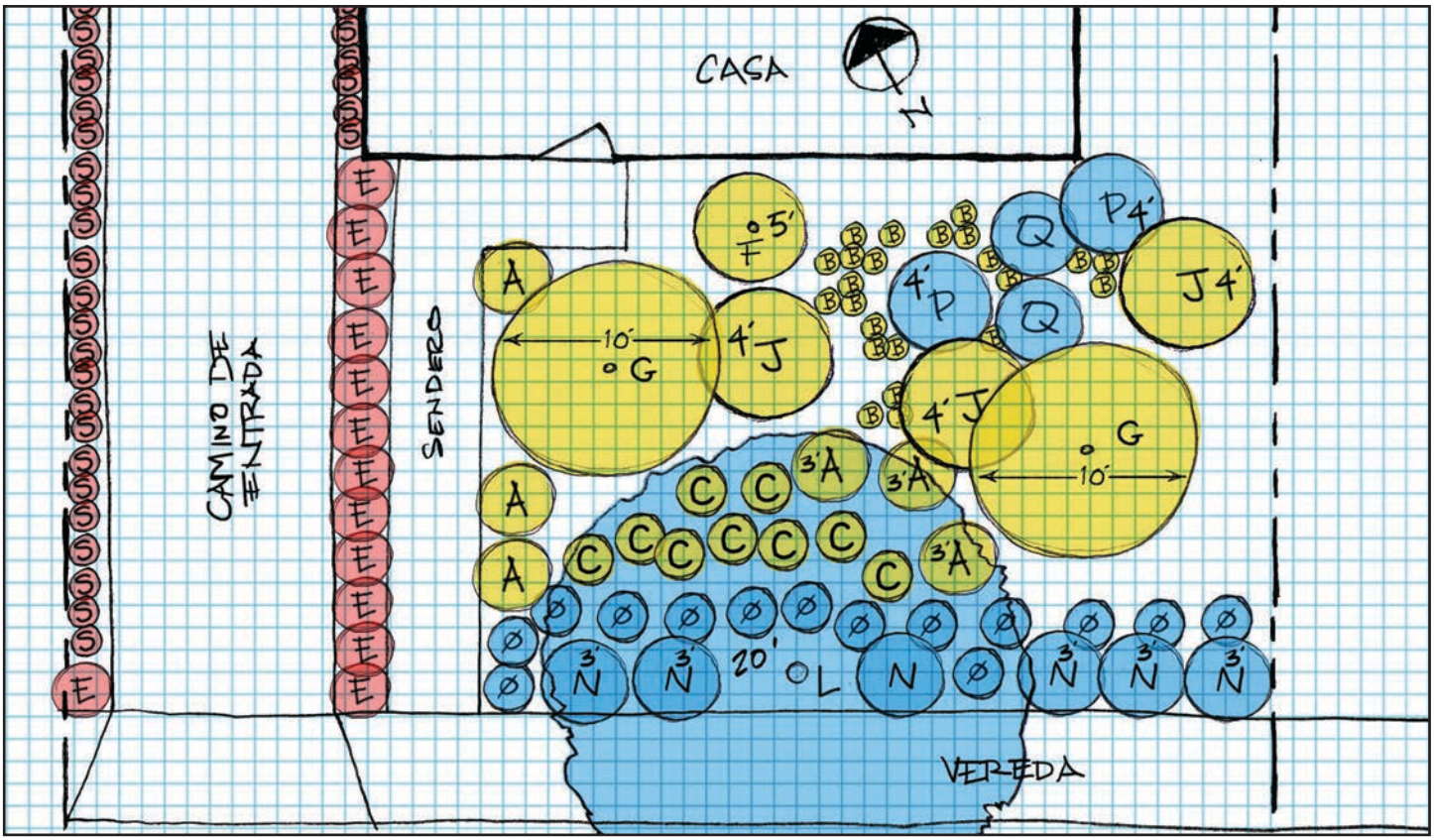
Las hojas pequeñas son como pequeños paneles solares más fáciles de mantener frescos que una gran superficie caliente.

Plateadas o peludas

Las hojas de color claro reflejan la luz del sol, manteniendo fresca a la planta. El reverso peludo de las hojas ayuda a mantener la humedad por más tiempo, refrescandolas.

Siguiendo al sol

Las hojas que parecen estar paradas en posición de firmes, derechas en el medio del día, están siguiendo al sol. A medida que el día avanza, encontrará que las hojas se orientan en posición horizontal. Esta planta está moviendo sus paneles solares para minimizar la exposición al sol más caliente. Las manzanitas, nativas de California *(Arctostaphylos)* son bien conocidas por esta adaptación.



© G3, Alex Stevens, 2020

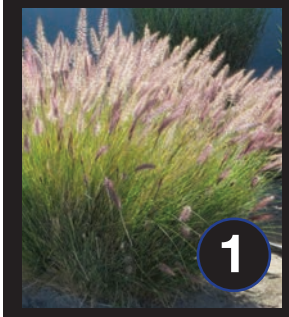
Cant.	Símbolo	Tipo	P	Nombre Científico	Nombre común	Factor de Plant	Sol	Alto x Ancho	D/E/S	Color de Flor
4	A	Cubierta vegetal	x	Achillea millefolium	Common yarrow	L	F	2' x 3'	S	varios
23	B	Césped		Carex pansa	California meadow sedge	M/L	F	1' x 1'	E	trigueño
9	C	Césped		Stipa pulchra	Purple needlegrass	L	F/PS	3' x 1.5'	E	morado, crema
9	E	Perene	x	Erigeron glaucus	Beach aster	L/VL	F/PS	1' x 2'	E	azul lavanda
2	F	Perene		Gambelia speciosa 'Boca Rosa'	Island Snapdragon	L	F/PS	6' x 6'	E	rojo
1	G	Cubierta vegetal	x	Salvia 'Bee's Bliss'	Bee's Bliss sage	L	F/PS	2' x 10'	S	rosa, lavanda
3	J	Perene	x	Verbena bonariensis	Purpletop vervain	L	F	4' x 3'	E	morado
1	L	Árbol/arbusto	x	Cercis canadensis 'Forest Pansy'	Forest Pansy redbud	M	F	20' x 25'	D	morado
6	N	Perene		Geranium sanguineum	Bloody cranesbill	M	F/S	2' x 3'	S	rosa mexicano
14	O	Perene	x	Iris douglasiana	Douglas Iris	M	F/S	2' x 3'	D	varios
2	P	Perene	x	Solidago velutina ssp. californica	California goldenrod	L	F/PS	5' x 14'	E	amarillo
2	Q	Perene		Juncus patens / Juncus effusus	California wiregrass	M	F/PS	3' x 3'	E	café
32	S	Césped		Festuca idahoensis	Idaho fescue	VL	F	1.5' x 1'	E	trigueño

Plano de plantación. Comience con una copia de sus **mapas de microclimas** *(ver pág. 24)*. Inicie el proceso de diseño seleccionando la planta adecuada para el lugar adecuado. Use la lista de plantas que se muestra arriba para practicar la combinación de plantas con tipos de condiciones, y represente las plantas con círculos del tamaño adecuado, y colores que reflejen los requerimientos de agua. Esta es la lista base para comprar plantas *(ver pág. 69)*. Como es un plano en papel, puede mover los elementos. ¡Experimente! Luego pase a los Ejemplos de planos.

1. Tenga en cuenta los microclimas, y seleccione las plantas que necesitan mucho sol, poca sombra o mucha sombra, según corresponda.
2. Tenga en cuenta los PF (plant factor): plantas de consumo bajo o muy bajo en los bordes, y plantas de consumo moderado en los bajíos.
3. Tenga en cuenta la altura y el ancho de cada planta, y la profundidad de las raíces.
4. ¿Qué forma de planta desea? ¿Hierba o cubierta vegetal?¿Enredadera, arbusto, planta perene o árbol?
5. Una vez que haya dibujado su plano, cuente la cantidad de plantas que necesita, y anote el total en el recuadro de cantidad.

No plante una **Plaga**

Extirpe Estas Plagas Invasoras X



1 Pennisetum setaceum
African Fountain Grass



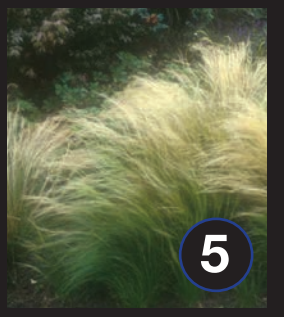
2 Vinca major
Periwinkle



3 Cotoneaster
Cotoneaster



4 Cytisus scoparius
Scotch Broom



5 Nassella tenuissima
Mexican Feather Grass

Algunas plantas exóticas como estas y algunas especies de Pyracantha, hiedra Argelina (Hedera algeriensis), y Ligustrum se pueden plantar inocentemente, sin saber que se propagaran más allá de los confines de nuestro jardín, cuando las aves, el viento o el agua las dispersen o otras áreas.

Su propagación y comportamiento codicioso pueden dominar los hábitats nativos, y adueñarse de todas las áreas. Pocas de estas especies ofrecen beneficios para los animales e insectos locales. Las especies invasoras y aquellas que tienen conductas invasivas deben eliminarse del jardín y de los viveros. y no plantarse.

En su Lugar, Plante Estas Alternativas con Beneficios Locales ✓



1 Melica imperfecta
Small Flowered Melica



2 Campanula poscharskyana
Serbian Bellflower



3 Heteromeles arbutifolia
Toyon / Christmas Berry



4 Peritoma arborea
Bladderpod



5 Stipa cernua
Nodding Needlegrass

PlantRight *PlantRight.org*

Desde 2005, PlantRight ha trabajado con los viveros de California para detener la venta de plantas invasoras usadas en horticultura, buscando soluciones que beneficien a los negocios y el entorno. PlantRight aglomera líderes de las industrias de viveros y jardinería de California, así como con grupos de conservación, académicos y agencias gubernamentales, de una forma voluntaria, colaborativa y basada en la ciencia. La Lista de PlantRight, que identifica las plantas invasoras de jardín de mayor prioridad es el pilar fundamental del programa. Para cada planta de la lista, PlantRight recomienda alternativas no invasoras. Los negocios participantes se comprometen a no vender plantas incluidas en esa lista, ni las que se agreguen en un futuro. Para vigilar su progreso y actualizar la lista de plantas, PlantRight realiza encuestas con de los negocios de viveros de todo el estado. Además, PlantRight tiene un programa gratuito de educación continua disponible para todas las personas que deseen aprender sobre las plantas de horticultura invasoras.

Sociedad de Plantas Nativas de California (California Native Plant Society, CNPS)

CNPS.org, Calscape.org

Nuestros jardines juegan un papel importante en los ecosistemas locales. Las plantas que elegimos tienen la capacidad de albergar polinizadores, construir corredores de vida silvestre y restaurar los paisajes naturales. Calscape.org es una herramienta desarrollada por la CNPS que facilita a los jardineros la creación de jardines naturales y prósperos, a la vez que evita las plantas invasoras. Use esta herramienta para descubrir las plantas nativas de su zona, clasificadas según su necesidad de agua, estación de floración, polinizadores, y aún más. También ayuda a elaborar listas específicas de plantas y encontrar viveros cercanos con las plantas que desee. Además de los recursos en línea, la CNPS tiene 35 sucursales en todo el estado, en las que se venden plantas nativas y se realizan recorridos de jardines, excursiones y charlas de expertos.

Plante con **Confianza**

¡Listo para **Poner** sus plantas!

Siga estos simples pasos y logrará raíces sanas, y en general, crecimiento de plantas más vigoroso. Plantar de esta manera le llevará más tiempo a un contratista, por lo que los costos de instalación serán mayores. Sin embargo, resulta es menos shock para las plantas, y un establecimiento mejor y más rápido de plantas vigorosas.

Necesitará lo siguiente:

- Herramientas: pala, pala de mano y manguera con pistola de riego
- Plantas
- Compost
- Mantillo

Agregue esto a su lista si quiere realizar una plantación más avanzada:

- Micorrizas
- Emulsión de pescado o ácido húmico soluble en agua

Todas las fotos: © Paul Herzog, 2020













¿Qué sucede con toda el **Agua**?

Drenaje Si el agua no se drena en aproximadamente una hora, es posible que no sea un buen lugar para una planta adecuada al clima, hasta que solucione la compactación del suelo *(ver pág. 19)*. Los hoyos cuadrados en suelo de arcilla denso drenan más rápidamente, y las esquinas facilitan el establecimiento de las raíces.

Active el Oxígeno, el Agua y la Vida Al regar minuciosamente, despertará los microbios que se encuentran en el suelo adyacente, e iniciará el reciclaje de nutrientes para la planta.

Shock del trasplante El principal motivo por el cual las plantas sufren el shock del trasplante es porque el suelo seco que rodea a las plantas nuevas desvía el agua del cepellón, de modo que la planta sufre un shock del que nunca se recuperará. Al regar el suelo adyacente, reducirá la probabilidad de que las plantas sufran el shock del trasplante. Asimismo, plantar cuando está nublado, cerca del anochecer en días calientes, y en la estación de lluvias, ayuda a las plantas a superar el shock. Asegúrese de mantener húmedo el cepellón de la planta. Fíjese que su sistema de riego de goteo este funcionando para el establecimiento.

Plantación exitosa en diez simples pasos

1. Cave un pozo. Cave solo lo suficiente para que quepa el cepellón (la aglutinación de raíces y tierra) de la planta. El pozo debe ser un poco más ancho que la planta, para aflojar el suelo circundante. Si por error cava de mas, asegúrese de volver a colocar la tierra y apisonarla firmemente antes de proceder, para que la planta tenga una base sólida.

2. Ponga un Poco de Compost o humus de lombriz en la base del pozo, sin exceder una pulgada de profundidad. ¡Nunca ponga mantillo en un pozo! Tampoco debe poner fertilizantes.

3. Llene el pozo con agua DOS VECES y deje que se drene por completo en ambas ocasiones. Esto llevará mucho tiempo, a menos que el suelo sea muy arenoso. Comience a cavar el siguiente pozo, o tómese un descanso.

4. Sumerja el Cepellón en un balde de agua hasta que pare de burbujear. Deje la planta en su contenedor. También puede quitarla de allí, pero deberá tener cuidado con sus raíces delicadas.

5. Considere Agregar Emulsión de Pescado o ácido húmico soluble en agua (siga las instrucciones en la etiqueta). Espolvoree el cepellón con inóculo de micorrizas (solo si las plantas son leñosas; no es necesario en hierbas).

6. Coloque la planta en el pozo y asegúrese de que el cuello de la raíz (el punto en el cual las raíces se unen al tallo o el tronco) esté un poco más elevado (1/2" a 1") que el suelo circundante o la nivelación existente. Esto es muy importante porque no queremos que la planta sea asfixiada por el suelo adyacente.

7. Rellene el Pozo Con Agua una vez más (esta vez con la planta en su lugar) y deje que drene por completo.

8. Ahora Rellene el Pozo Con la Tierra que sacó (no use sustrato orgánico para macetas), y asegúrese de que la tierra forme una pendiente que se aleje del cuello de la raíz. Aprisione la tierra con los pies, de forma suave, para que la planta no se mueva.

9. No Cree Una Depresión alrededor de la planta. ¡En Serio!. La planta no lo necesita y se podría formar un foso que ahogaría su planta adecuada al clima.

10. Riegue el Suelo Que Rodea la Planta una vez más, de manera intensa. ¡Usted también puede disfrutar de un vaso de agua!



Cuide su terreno

¡Felicidades! Ha terminado de establecer su bonito jardín nuevo. Su jardín está vivo (¡más que nunca!) y necesitará algunos cuidados para prosperar. Todo jardín nuevo requiere tiempo y atención especial para alcanzar su máximo potencial. Incluso después de establecerse, no existen jardines que no requieran mantenimiento, por lo que debe mantener los ojos abiertos y actuar.

Agregue Materia Orgánica A medida que el mantillo se descomponga, agregue más. La forma más sencilla de hacerlo es usando las hojas que caen de sus árboles. Un jardín cubierto por hojas es un jardín saludable. Puede barrer las hojas de los patios, los senderos y las escaleras hacia el mantillo existente. ¿No hay hojas caídas en su jardín? Puede adquirir más mantillo en el centro de compostaje local, o encargarlo a un vivero local o a una tienda de suministros para construcción. Recuerde dejar caer las hojas cuando pode.

Elimine la Maleza Tendrá que eliminar la maleza, en especial, después de las lluvias invernales y en el primer año o los primeros dos años. Aun si tiene una capa gruesa de mantillo, es posible que brote maleza. Elimínela de forma regular y alimente su suelo con compost para mejorar el sistema de raíces de las plantas. Considere la opción de cortar la maleza al nivel del suelo, en lugar de arrancar las raíces y alterar el suelo.

Riegue Particularmente durante los inviernos de los dos primeros años después de la plantación, deberá darle un poco más de agua a sus plantas. ¡Pero no demasiada! Recuerde que estas plantas (y la tierra) estarán más saludables, vivirán más y crecerán con más fuerza si les da solo el agua suficiente.

Pode Consiga un buen par de tijeras podadoras de mano y pode los árboles, las plantas perenes y las hierbas con cuidado, según sea necesario. Corte el césped natural todos los años, después de su germinación natural, para mantenerlo limpio y transitable. No lo corte demasiado. Investigue sobre las hierbas o los juncos que usó y siga las instrucciones del productor.

Mantenga lo Relacionado a la Lluvia Revise las conexiones de los desaguadores y los escurrideros todos los años para asegurarse de que funcionen correctamente. Si no tiene canales y desaguadores, asegúrese que no haya áreas de erosionadas alrededor de su casa. Si necesita alejar el agua de un área muy erosionada, considere agregar una cadena de lluvia y una canal pequeña. Afloje la tierra compactada. Retire y reubique el exceso de tierra o limo acumulado, y agregue mantillo en caso de que sea necesario.

Coseche Frutas, verduras, semillas y flores: deberá recogerlas cuando estén listas, antes de que las aves y otras criaturas les echen la mano. Si hay muchas criaturas interesadas, invierta en una malla para pájaros o en bolsas de malla livianas para envolver los árboles, las enredaderas, los arbustos o la fruta, una o dos semanas antes de que estén listos para cosechar. Recoja y composte las frutas caídas para reducir las plagas.

Manejo Integrado de Plagas

Las aves se alimentan de algunos áfidos y orugas, pero una plaga masiva requiere tomar medidas de inmediato. Elimine los tejidos enfermos de las plantas (no lo añada a la pila de compost). Quite los insectos no deseados con la ayuda de una manguera. Si regresan, intente rociarlos con una mezcla de detergente suave y agua, o con extracto líquido de compost. Esparza humus de lombriz y mantillo.

¡Salga y Diviértase! Si pasa tiempo en su jardín, relajándose y haciendo actividades de esparcimiento en su jardín, estará más al tanto de su desarrollo, sus cambios y sus necesidades.



Mantenga el Césped de Forma Orgánica

Si decide conservar el césped, siga estos lineamientos para mantenerlo de forma orgánica, de modo que se lleve bien con las cuencas inteligentes de su jardín.

- Airee el césped y quite la capa de material muerto en la base del pasto todos los años
- Agregue una capa de 1/8" a 1/4" de compost bien descompuesto o humus de lombriz todos los años
- Maneje el riego
- Corte el césped con menos frecuencia
- Mantenga a una altura de 3" a 4" el pasto de estación fría, y a 1 1/2" a 2" el pasto de estación cálida
- Recicla el pasto cada vez que cortes el césped, o use una cortadora con cuchilla para generar mantillo
- No permita que se formen espigas en el pasto (si brotan, quítelas)
- Considere sembrar trébol, para que se convierta en un "césped natural"
- Elimine los químicos

Lista de Mantenimiento del jardín



☐ Administración General del Jardín
- Revise la salud de las plantas e investigue los motivos de cualquier decaimiento
- Elimine la maleza y las flores muertas cuando sea necesario
- Coloque tutores en los árboles: agregue nuevos o ajuste los que ya tiene

☐ Mantenga los Sistemas de Captación de Lluvia
- Verifique que las canaletas y los desaguaderos no estén obstruidos
- Limpie los barriles recolectores de lluvia o las cisternas y las cuencas de retención
- Haga perforaciones en la base de las cuencas de retención, en caso de que tengan agua estancada
- Asegúrese de que los mosquiteros no estén desgarrados o sueltos
- Enjuague las tuberías
- Quite los desechos de las cunetas, en particular, en la entrada y salida
- Reacondicione las bermas y las cuencas, según sea necesario

☐ Agregue Compost o Humus de Lombriz
- Descomprima o airee las áreas que rodean a los árboles o arbustos grandes y agregue humus de lombriz o compost

☐ Reabastezca el mantillo
- Mantenga 3'' de mantillo en jardines establecidos, o entre 4" y 6" en los que aún se están estableciendo

☐ Poda a Fines del Otoño (Cortar y Dejar Caer)
- Corte las hierbas (una vez por año en el caso de las caducifolias y con menos frecuencia en el caso de las perenes)
- Corte 1/3 de las salvias jóvenes
- Corte las plantas herbáceas perenes que prosperan en primavera y despunte los arbustos no leñosos

☐ Revisión del Riego
- Encienda cada válvula para verificar si hay problemas y hacer reparaciones
- Abra las válvulas de enjuague manuales y enjuague
- Limpie los filtros de riego
- Ajuste el controlador: reduzca el tiempo



☐ Gestión General del Jardín
- Verifique la salud de las plantas e investigue los motivos de cualquier decaimiento
- Elimine la maleza y las flores muertas, según sea necesario
- Coloque tutores en los árboles: agregue nuevos o ajuste los que ya tiene

☐ Poda (Cortar y Dejar Caer)
- Pode las ramas muertas, enfermas, dañadas y deformes de los árboles y arbustos grandes.
- Rebaje las plantas herbáceas perenes que prosperan en verano y otoño, y despunte los arbustos no leñosos

☐ Aún es tiempo de plantar (¡pero no en tierra húmeda!)

☐ Revisión del riego
- Encienda cada válvula para verificar si hay problemas y hacer reparaciones.
- Opere el riego de forma manual si el clima ha estado muy seco



☐ Gestión general del jardín
- Repase la salud de las plantas e investigue los motivos de cualquier decaimiento
- Elimine la maleza y las flores muertas, según sea necesario

☐ Reabastezca el Mantillo
- Mantenga 2'' de mantillo en jardines establecidos, o entre 4" y 6" en los que aún se están estableciendo

☐ Revisión del Riego
- Encienda cada válvula para verificar si hay problemas y hacer reparaciones
- Abra las válvulas de enjuague y proceda al enjuague
- Limpie los filtros de riego
- Ajuste el programa de riego automático para cada estación
- Mueva el sistema de riego por goteo y agregue emisores a medida que el árbol crezca, para mantener la zona húmeda en el extremo exterior de la copa del árbol (línea de goteo)



☐ Gestión General del Jardín
- Repase la salud de las plantas e investigue los motivos de cualquier decaimiento
- Elimine la maleza y las flores muertas, según sea necesario

☐ Revisión del riego
- Encienda cada válvula para verificar si hay problemas y hacer reparaciones
- Regrese el controlador de riego al programa de verano

Diseñe el jardín con un **Profesional**



Hay organizaciones evaluadoras disponibles para ayudarlo con las evaluaciones y pruebas del sitio, así como servicios de medición, topógrafos, servicios de evaluación del suelo e, incluso, los mapas de Google. Topógrafos y empresas de medición de propiedades pueden desarrollar planos más detallados con elevaciones, ubicación de árboles y elementos de jardín, riego, etc. Si sale al jardín con una cinta métrica y los lineamientos que hemos incluido en este libro, debería poder elaborar un plano del sitio a escala práctico.

Los profesionales en materia de planificación y diseño pueden ayudarlo a desarrollar un plan de trabajo y elaborar un presupuesto para su jardín. El plan debe incluir diagramas, una lista de recursos y una descripción general de las técnicas que se usarán para implementarlo. Los arquitectos paisajistas y los jardineros con licencia pueden ayudarlo a desarrollar un plan y elaborar un presupuesto. Asimismo, los diseñadores de jardines le pueden ayudar a crear un diseño conceptual. Si tiene laderas, pendientes o estructuras complicadas, le recomendamos que trabaje con un profesional con licencia (arquitecto, arquitecto paisajista, técnico paisajista o ingeniero civil). ***APLDCA.org; ASLA.org; ASCE.org***

Los profesionales en la instalación y construcción de jardines son paisajistas con licencia que se especializan en construir jardines y pueden trabajar en todos los aspectos del plan de jardinería sostenible. Si usted es habilidoso y siente que puede familiarizarse con las técnicas descritas en este libro, no hay motivo por el cual no pueda instalar su propio jardín. En particular, en caso de no poder avanzar, puede recurrir a la experiencia de un profesional paisajista. Puede encontrar contratistas con licencia en la Asociación de Contratistas Jardineros de California (California Landscape Contractors Association, CLCA). ***CLCA.org***

Los arbolistas certificados son especialistas capacitados en el arte y la ciencia de plantar, cuidar y mantener árboles individuales. Los arbolistas conocen las necesidades de los árboles y están capacitados para cuidarlos de forma adecuada. Puede encontrar asesores sobre árboles en la Sociedad Americana de Consultores Arbolistas (American Society of Consulting Arborists, ASCA). ***ASCA-Consultants.org***

Los especialistas en captación de aguas pluviales incluyen personas certificadas por la Asociación Americana de Captación de Aguas Pluviales (American Rainwater Catchment Systems Association, ARCSA) para el diseño y la instalación de sistemas de captación de aguas pluviales. Estos profesionales pueden aportar muchos conocimientos específicos a su proyecto, especialmente si implica la instalación de un sistema de captación activa tal como una cisterna. ***ARCSA.org***

La asociación **Greywater Action** puede ayudarlo cuando sea necesario, si está emprendiendo una renovación por su cuenta. Se especializa en el diseño y la instalación de sistemas para llevar las aguas grises desde la lavadora hacia el jardín. ***GreyWaterAction.org***

Los asesores en sistemas de riego incluyen personas certificadas por organizaciones de certificación con el estándar del EPA WaterSense®, para ofrecer auditorías, diseño y mantenimiento de sistemas de riego. Estos profesionales tienen experiencia en mejorar la eficiencia de los sistemas de riego. ***Irrigation.org***

Los **Administradores de Agua** juegan una parte importante en el mantenimiento del terreno. Lo mejor es que aprenda como manejar su propia agua, pero si aun usa un sistema de irrigación en su jardín, podría considerar contratar un profesional con experiencia demostrada en el manejo de agua. ***Watersavings.org***

Los técnicos en jardines con cuencas inteligentes con certificación de **Watershed Wise Landscape Professionals** son personas autorizadas para evaluar sitios y brindar asesoramiento sobre el uso de las cuencas para el diseño, la construcción y el mantenimiento de jardines. ***GreenGardensGroup.com***

Los especialistas en selección de plantas incluyen viveros minoristas y centros de jardinería locales, sociedades de plantas nativas, la organización Master Gardeners, y jardineros profesionales. Sin embargo, quien mejor selecciona las plantas es usted. Tómese el tiempo de seleccionar plantas adecuadas para el clima que sean nativas en su región: su recompensa será un mejor conocimiento y valoración de su jardín, a medida que evoluciona con el tiempo. Además, podrá asesorar a sus amigos a la hora de seleccionar plantas. ***WaterSavings.org***

El mantenimiento de jardines sustentables requiere comprender el sistema de cuencas para el manejo de los jardines y el agua. Mientras que se reducirán los cortes de césped y la remoción de las hojas, aumentará la poda, el ajuste y limpiado del sistema de riego, la limpieza y supervisión de los barriles recolectores de lluvia y otros dispositivos de retención de agua, y el desarrollo de la tierra.

Los encargados del mantenimiento deben demostrar capacidad de análisis crítico, estar abiertos a las técnicas e ideas que descritos en este manual, y comprender cómo implementar el manejo integral de plagas, la aplicación de mantillo, los ajustes básicos del sistema de riego y el cultivo de plantas nativas. ***WaterSavings.org***











Tópico	Página
Aguas Grises	32, 33
Árboles	10, 11
Bajíos, sumideros, zanjas	26, 27, 29
Barril de Lluvia	29
Captación de Agua de Lluvia	3, 26, 27, 28, 29
Compactación	15, 19
Compost	23
Controlador Inteligente de Riego	34, 39
Correveidile	35
Cuenca/Bordo	26
Comunidades de Plantas	6, 7
Eficiencia de Riego	39
Escorrentía	25, 39
Evapotranspiración	30, 38
Extirpación del Césped	20, 21
Requerimiento de Agua	30, 31
Jardín Natural	12
Lasaña de Tierra (Mantillo en Capas)	20, 21
Lavadora de Ropa a Terreno	32, 33
Mantenimiento	12, 44, 45
Mantillo (Cuenca de Mantillo)	3, 21,22,23, 33
Mantillo en Capas (Lasaña de Tierra)	20, 21
Microclimas	17
Niveles	26, 27, 29
Pavimento permeable	24, 29
Plan de Riego	16, 36
Plan Para las Mini-Cuencas	25
Plano de la Plantación	41
Plano del Sitio	14
Plantas adecuadas al Clima	3, 6, 40
Plantas Invasoras	42
Presupuesto de Agua	30, 31
Primera Lluvia	28
Programe de empape y cierre	39
Prueba de Filtración	15
Requerimiento de Agua del Terreno	30,31
Riego por Aspersión	34, 35, 37, 39
Riego por Goteo	3, 34, 35, 36, 37
Rotulo WaterSense	34
Saldo de Humedad de la Tierra	30, 38
Síntomas de exceso de agua	38
Síntomas de Falta de Agua	38
Sonda de Suelo	18
Técnica de plantado	43
Tipo de Suelo	15
Zonas Hídricas	31, 36

Valley Water

Clean Water • Healthy Environment • Flood Protection

www. ValleyWater.org
Water Conservation Hotline: (408) 630-2554
Email: Conservation@ValleyWater.org

FSC 100%

Recicle este manual quitando el engargolado, y depositando el papel en el compost. Rasgue las paginas para acelerar el proceso de descomposición.

Este libro fue escrito y diseñado por

G3 green gardens group
www.greengardensgroup.com